

2
6
56775
H

Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux



2011

Tome 146
Numéro 39 fascicule 1



S.L.B.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX

1, place Bardineau - 33000 BORDEAUX

Tél. : 05 56 44 21 02 – Courriel : linneenne.asso@wanadoo.fr

Site Internet : perso.wanadoo.fr/linneenne-bordeaux/

Société fondée le 25 juin 1818, reconnue d'utilité publique (Ordonnance Royale du 15 juin 1828)

Les opinions exprimées dans ce Bulletin n'engagent que leurs auteurs.

CONSEIL D'ADMINISTRATION – ANNÉE 2011

Bureau :
Président : Jean-Pierre PARIS
Vice-Présidents : Bruno CAHUZAC ; Hervé THOMAS
Trésorière : Simone AUDOUARD
Secrétaire général : Jean LAPORTE-CRU
Secrétaire adjoint : Jean-Jacques MILAN

Autres membres du Conseil :

J.-Claude ANIOTSBÉHÈRE	Jean-Loup d'HONDT	Fabien LAURISSERGUES
Alain CLUZAUD	Christian GÉRY	Christophe MONFERRAND
Patrick DAUPHIN	Cyrille GRÉAUME	Pierre PHIQUEPAL
Michèle DUPAIN	Michel LAGUERRE	Philippe RICHARD

COTISATIONS ET ABONNEMENTS 2011

- ☐ Titulaire (adhésion à la Société, avec abonnement au Bulletin)... **38,00 €**... [Couple : 50,00 €]
- ☐ Titulaire (hors C.E.E.) (adhésion + abonnement au Bulletin)..... 45,00 €
- ☐ Étudiant (sur présentation de la carte et pendant 4 ans) 15,00 €
- ☐ Adhésion seule à la Société Linnéenne 30,00 €
- ☐ Abonnement seul au Bulletin / France 40,00 €..... [Étranger : 65,00 €]
- ☐ Prix du Bulletin au numéro..... 10,00 €

Un reçu fiscal sera adressé sur demande ; joindre une enveloppe affranchie pour la réponse.

Directeur de la publication : Michel LAGUERRE

Rédaction : Bruno CAHUZAC

Imprimeur : Imprimerie Savignac, 23 rue Abadie, 33130 Bègles (Tél. 05 56 85 90 56)

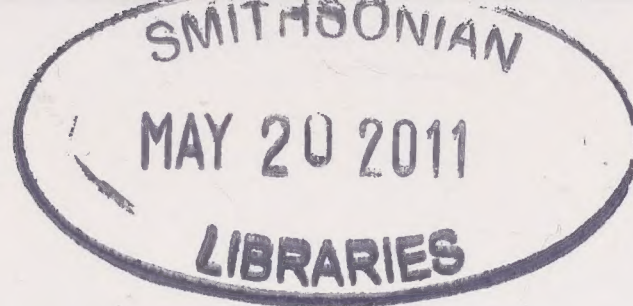
Dépôt légal : 1^{er} trimestre 2011 – ISSN : 0750-6848.

Commission paritaire de presse N° 0112 G 88785.

Date de parution : avril 2011.

Illustrations de couverture - En 2011, la thématique retenue sur les couvertures du *Bulletin* est axée sur la Paléontologie régionale, sous la forme de figurations empruntées à un éminent auteur linnéen, le Dr J.-P. S. **Grateloup** (ancien président de la *Société*). Il les a dessinées dans son *Atlas de Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du Bassin de l'Adour*, publié en 1847. Pour le présent *Bulletin*, est représentée l'espèce ***Pyrazisinus monstrosus* (GRATELOUP, 1847)**, qui a fait l'objet d'une révision par J.-F. LESPORT & B. CAHUZAC en 2002*. Le dessin de couverture, dans son orientation originelle, correspond à la Fig. 13, Pl. 46 de l'Atlas de Grateloup (hauteur du dessin : 81 mm), *sub nomine Cerithium nodulosum* var. *monstrosa* (sic). Ce spécimen provient du Miocène inférieur des Landes.

* LESPORT J.-F. & CAHUZAC B. (2002). Sur un Potamididae méconnu du Miocène inférieur d'Aquitaine: *Pyrazisinus monstrosus* (GRATELOUP, 1847) [Mollusques Gastéropodes]; discussion générique. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie Abhandlungen*, Stuttgart, vol. 223 (1): 1-52.



Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 146, (N.S.) n°39 (1) 2011 : 1-2.

Réactualisation de la répartition en France d'*Agrilus guerini* (BOISDUVAL & LACORDAIRE, 1835). (Coleoptera Buprestidae) - Addendum

Hervé THOMAS

100 cours d'Ornano, 33700 Mérignac [pelobates@orange.fr]

Suite à ma récente publication sur *Agrilus guerini* (THOMAS, 2010), j'ai reçu un courrier de M. Michel BINON, attaché de conservation au Muséum d'Orléans, et entomologiste. Il m'apprend qu'il a connaissance de deux autres départements où a été trouvé ce bupreste, l'Indre-et-Loire et le Loiret. Ces données avaient été publiées en 2005 dans la revue *Symbioses*, bulletin des muséums d'histoire naturelle de la région Centre. Et elles n'avaient pas été prises en compte dans la synthèse de Bernard BORDY en 2007.

Dans l'Indre-et-Loire, l'espèce est connue par quelques captures à Noizay entre 1987 et 1989, signalées par C. COQUEMPOT (1990).

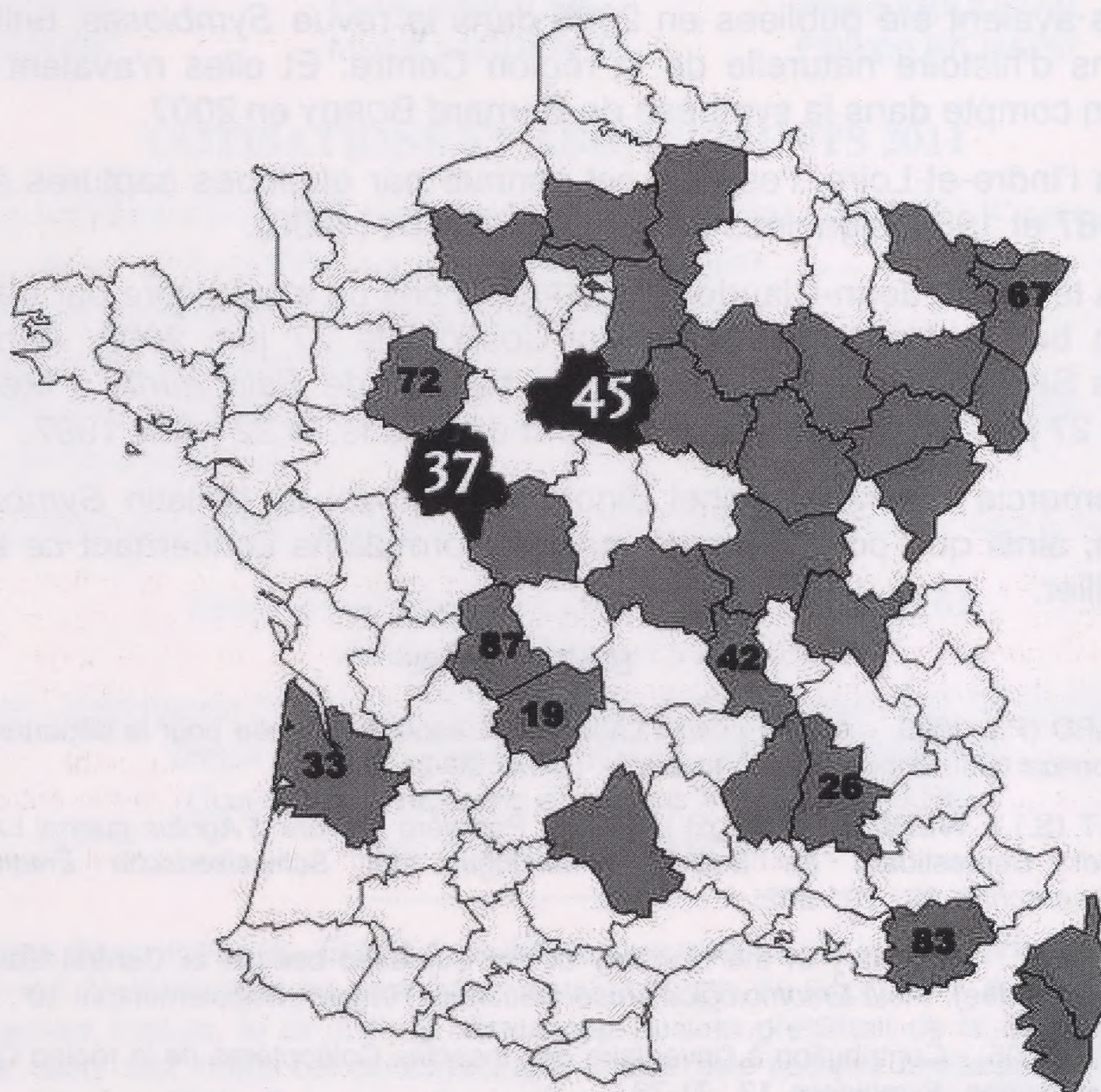
Dans le Loiret, Jean-Claude GAGNEPAIN a pris un exemplaire par battage de *Salix* en bord d'étang, à Vannes-sur-Cosson, le 27 juin 2003. Auparavant, François SECCHI l'avait déjà capturé par battage de *Salix aurita* à Meung-sur-Loire, le 27 juin 1995, puis en vol en forêt d'Orléans, le 22 juillet 1997.

Je remercie vivement Michel Binon pour l'envoi du bulletin *Symbioses* en question, ainsi que pour diverses autres informations concernant ce bupreste dans l'Allier.

Bibliographie

- BACHELARD (P.), 2000. - *Agrilus guerini* LACORDAIRE espèce nouvelle pour le département de la Corrèze (Col. Buprestidae). *Arvernis*, 13-14 : 23-24.
- BARBALAT (S.) & WERMELINGER (B.), 1996. - Première capture d'*Agrilus guerini* LACORDAIRE (Col. Buprestidae) en Suisse. *Mitteilungen der Schweizerische Entomologische Gesellschaft* 69 : 201-202.
- BILY (S.), 2002. - Summary of the bionomy of the Buprestid beetles of Central Europe. (Col. Buprestidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, Supplementum 10 : 18-19.
- BINON (M.), 2005. - Contribution à l'inventaire des Insectes Coléoptères de la région Centre : les Buprestidae. *Symbioses*, 12 : 71-79.
- BINON (M.), HENGOAT (J.J) & VELLE (L.), 2009. - Premier complément à l'inventaire des buprestes du département de l'Allier (Coleoptera Buprestidae). *Revue scientifique du Bourbonnais 2008-2009* : 1-6.
- BORDY (B.), 2007. - Notes sur la répartition d'*Agrilus guerini* LACORDAIRE 1835 en France. (Col. Buprestidae). *Bull. Soc. Entomologique de Mulhouse*, 63 (3) : 39-41.

- CHATENET du (G.), 2000. - Coléoptères phytophages d'Europe. *NAP Editions*, 366 p.
- COQUEMPOT (C.), 1990. - Additions et corrections à la liste des buprestes d'Indre-et-Loire (Col. Buprestidae). *Bulletin de l'entomologie tourangelle*, 11 (3) : 37-40.
- FARRUGIA (S.), 2007. - Les *Agrilus* de France. *Magellanes*, 126 p.
- FOREL (J.) & LEPLAT (J), 2000. - Les Buprestides de France de Léon Schaefer, vol. 2, compléments et iconographie. *Hillside Books*, 116 p., 25 pl.
- LAMBELET (J.), 1999. - Extension d'*Agrilus guerini* LACORDAIRE vers le sud est dans la Drôme et dans le Var. (Col. Buprestidae). *L'entomologiste*, 55 (5) : 212.
- LISKENNE (G.), 1986. - Nouvelles localisations d'*Agrilus guerini* LACORDAIRE 1835 en Ardèche . (Col. Buprestidae). *L'entomologiste*, 42 (2) : 77-80.
- SCHAEFER (L.), 1949. - Les Buprestides de France. *Éd. Scientifiques E. Le Moutt, Paris*. 511 p.
- THERY (A.), 1942. - Coléoptères Buprestidae. *Faune de France* 41, 223 p.
- THOMA (J.) & SCHNEIDER (N.), 2003. - Rectificatif concernant les Buprestes (Coleoptera Buprestidae) du Luxembourg. *Bull. Société Naturalistes luxembourgeois*, 103 : 101-102.
- THOMAS (H.), 2010. - Première capture en Aquitaine d'*Agrilus guerini* (BOISDUVAL & LACORDAIRE, 1835) en Aquitaine (Coleoptera Buprestidae), et réactualisation de sa répartition en France. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 145, n°38 (3) : 337-340.



Carte de répartition d'*Agrilus guerini* en France : les départements grisés ont été concernés par au moins une capture. Ceux dont le numéro est indiqué sont nouveaux par rapport à la synthèse de B. Bordy en 2007. Les départements 37 et 45 sont l'objet du présent addendum.

Contribution à la connaissance de la faune et de la flore des coteaux calcaires du Lot-et-Garonne : compte rendu de la sortie de la Société Linnéenne de Bordeaux à Tournon-d'Agenais en juin 2009

Jean-Philippe TAMISIER

2 rue des Pavillons, 47300 Villeneuve-sur-Lot (F)

[jphitamisier@yahoo.fr]

Christophe MONFERRAND

4 chemin de Mauriet, 33106 Saint-Médard-en-Jalles (F)

Patrick DAUPHIN

6 place Amédée Larrieu, 33000 Bordeaux (F)

&

David GENOUD

10 rue du Président Fallières, 11000 Carcassonne (F)

Résumé - Les auteurs proposent un compte rendu des observations effectuées par les membres de la Société Linnéenne de Bordeaux le 13 juin 2009 en Lot-et-Garonne, à Tournon-d'Agenais sur les coteaux calcaires de Casserouge. Les données botaniques, entomologiques et malacologiques sont enrichies par des apports de données supplémentaires effectués par quelques collègues ayant eu l'occasion de fréquenter plusieurs fois le site. L'intérêt que représente ce milieu est souligné par la présence d'un important contingent d'espèces d'affinités méditerranéennes et par la mention de plusieurs espèces rares ou nouvelles pour le département de Lot-et-Garonne ou la région Aquitaine. Ces coteaux calcaires et l'ensemble de biotopes remarquables qu'ils hébergent méritent amplement d'être préservés et leur diversité entretenue.

Mots-clés - Botanique, entomologie, malacologie, coteaux calcaires, Lot-et-Garonne, Sud-Ouest France.

Abstract - The authors give an account of the observations made by members of the Bordeaux Linnean Society on June 13 2009 in the Lot-et-Garonne at Tournon-d'Agenais, on the Casserouge limestone hills. The botanical, entomological and malacologic data are increased by extra additional data made by some colleagues who had the opportunity of visiting the site several times. The interest afforded by the habitat is emphasized by the presence of an important quantity of species with Mediterranean affinities and by the mention of several rare or new species for the department of Lot-et-Garonne or the Aquitaine region. Those limestone hills and all the remarkable biotopes they shelter well deserve to be preserved and their biodiversity conserved.

Key-words - Botany, entomology, malacology, limestone hills, Lot-et-Garonne department, SW France.

L'un d'entre nous (Jean-Philippe Tamisier) ayant organisé une sortie pluridisciplinaire le **13 juin 2009 à Tournon-d'Agenais, en Lot-et-Garonne**, ce fut l'occasion pour une vingtaine de naturalistes de la Société Linnéenne de Bordeaux d'aller à la rencontre ou à la redécouverte de la faune et de la flore des coteaux calcaires de l'est du département.

La zone de prospection principale, située sur le coteau de Casserouge à 2 km à l'est de Tournon-d'Agenais, au lieu-dit « Les Tombeaux des Géants », est constituée d'un plateau calcaire recouvert pour l'essentiel d'une chênaie thermophile qui surplombe les pentes orientées au sud et à l'ouest du coteau, offrant à cet endroit de beaux affleurements calcaires xérothermes. Coordonnées : 01° 01' 17" E / 44° 23' 43" N. Le site abrite également une nécropole mégalithique¹. Durant cette journée, le soleil généreux et la température relativement élevée ne firent qu'accentuer le caractère « méditerranéen » de cette station située dans la partie la plus chaude du département et même de la région Aquitaine. Les observations portèrent essentiellement sur la botanique et les insectes, auxquelles s'ajoutèrent quelques données sur les mollusques. Un deuxième site, constitué d'une prairie xérophile et d'un affleurement calcaire, fut également prospecté par les botanistes en fin d'après-midi sur la commune limitrophe de Masquières, au lieu-dit « Plaine de Vidalot ». Coordonnées : 01° 02' 31" E / 44° 23' 17" N.

L'ensemble de ces observations est détaillé et a été complété par des données relatives à ces sites, antérieures ou postérieures à cette journée. Sur le terrain, Marie-Françoise Gharsa nous a fait profiter de ses connaissances en botanique locale et la partie flore de ce compte rendu a également bénéficié de l'apport de données antérieures, établies par notre collègue Gilles Marcoux.

Pour la partie faune, les dates d'observations complémentaires (et leurs auteurs) sont précisées à chaque fois. Afin d'alléger le texte, les auteurs sont cités comme suit :

Patrick Dauphin (DAU) ; Pierre Ducamp (DUC) ; Rémi Dupont (DUP) ; David Genoud (GEN) ; Christian Géry (GER) ; Cyrille Gréaume (GRE) ; Sébastien Labatut (LAB) ; Jean-Philippe Tamisier (TAM) et Hervé Thomas (THO).

Les espèces remarquables sont indiquées **en caractères gras**.

Plantes

Sur le coteau de Casserouge, (au lieu-dit « Les Tombeaux des Géants »), les prospections matinales ont concerné une lisière forestière thermophile et des pelouses calcaires sèches (Fig. 2 ; Pl. III.6).

¹ La nécropole mégalithique du Bosc ou « Tombeaux des géants » s'étend sur près de 300 m aux environs du château du Bosc (BEYNEIX, 2000). Elle était initialement composée de 6 mégalithes et d'un tas de pierre (de même origine ?) et constituée d'au moins 3 allées funéraires et 2 tumulus excavés. Certains de ces monuments sont encore visibles, surmontant de petits tumulus d'où dépassent les pierres qui formaient initialement des allées ou des ceintures de tombeaux. Dès 1877, ils avaient été fouillés de nombreuses fois, livrant notamment des couteaux de silex, des flèches barbelées et une longue aiguille en bois de renne (conservés dans la collection du comte J. de Bonnal). En 1958-1959, on y découvrit encore un mobilier funéraire composé de plusieurs armatures tranchantes en silex, de dents d'animaux percées (sangliers, bovidés, canidés), ainsi que de perles en coquillages ou en os. Cette nécropole n'a pour seul équivalent que l'ensemble de Peyre-Haut à Villenave-d'Ornon (Gironde) avec six monuments.

Les espèces suivantes ont particulièrement retenu notre attention :

- ***Argyrolobium zanonii*** (Turra) P. W. Ball : parfois nommée Argyrolobe de Linné (*Argyrolobium linnaeanum* Walper), cette Fabacée est un petit sous-arbrisseau auquel la pilosité soyeuse confère un aspect blanc argenté. Les feuilles à trois folioles ont l'envers recouvert de poils longs et denses tandis que les fleurs jaunes, solitaires ou par deux ou trois en tête terminale, présentent un étendard velu comme le sont également le calice et la gousse. **Très localisée, très rare en Gironde, protégée en Poitou-Charentes. Rare en Lot-et-Garonne où elle n'est connue que de quelques stations** (Gilles Marcoux, comm. pers.).

- ***Artemisia alba*** Turra : cette armoise (famille des Astéracées) qui exhale une odeur camphrée caractéristique (synonyme : *A. camphorata* Vill.) se développe en touffes d'ampleur modeste et porte des feuilles deux à trois fois divisées en segments étroits. L'inflorescence, en panicule dressée étroitement allongée, est formée de petits capitules globuleux à l'involucre tomenteux blanchâtre, plus courts que la bractée. **Très localisée, très rare en Gironde. Très localisée et aussi rare en Lot-et-Garonne.**

- ***Bupleurum baldense*** Turra : ce petit buplèvre (famille des Apiacées) présente des feuilles vert-grisâtre, linéaires à lancéolées à la base, ainsi que de petites fleurs jaunes en ombelles de 1 à 5 rayons en partie masquées par des bractées aristées. **Signalé en trois localités par JEANJEAN (1961), vraisemblablement disparue en Gironde. Une seule autre localité connue en Lot-et-Garonne : Trentels** (Gilles Marcoux, comm. pers.).

- ***Carduncellus mitissimus*** (L.) DC. : cette petite Astéracée herbacée arbore sur une tige courte un seul capitule volumineux aux bractées vertes non épineuses, rappelant les feuilles. Les fleurs en tube ont cinq pétales en lanière pourpre-bleuté. **Localisée, assez rare et protégée en Gironde. Assez commune en Lot-et-Garonne.** [Pl. I.3].

- ***Catananche caerulea*** L. : c'est la splendide Cupidone, Astéracée de belle taille dont les grands capitules étalent des stigmates jaune d'or qui tranchent sur les ligules d'un bleu violet éclatant, le tout surmontant les bractées écailleuses transparentes d'un involucre aux reflets d'argent. **Très localisée et rare en Gironde. Assez peu commune et protégée en Lot-et-Garonne.**

- ***Leuzea conifera*** (L.) DC. : cette Astéracée originale développe sur une tige réduite un gros capitule solitaire rappelant une pomme de pin (d'où son nom d'espèce) du fait de ses larges bractées en forme de cuillère aux reflets brun-métallique. Les fleurs en tubes, rose-violacé, dépassent peu l'involucre. **Absente en Gironde, localisée et assez rare en Lot-et-Garonne, protégée en Aquitaine.** [Pl. I.2].

- ***Pistacia terebinthus*** L. : ce petit arbuste dioïque de la famille des Anacardiacees est parfois utilisé comme porte-greffe du Pistachier vrai (*Pistacia vera* L.). Son écorce rougeâtre exhale une forte odeur de résine ; celle-ci, à l'origine du nom d'essence de térébenthine (térébenthine de Chio) a eu différentes utilisations dans la pharmacopée traditionnelle ou la parfumerie. Ses feuilles, caduques, imparipennées (3 à 11 folioles, rarement une seule), au pétiole non ailé, le distinguent sans ambiguïté du Pistachier Lentisque (*Pistacia lentiscus* L.). Ses fleurs pourpres, en grappe dense, dépourvues de pétales, donnent en septembre des fruits globuleux apiculés de saveur aigre, rouges puis bruns. Fréquente sur le pourtour méditerranéen, l'espèce en expansion dans le sud de la France reste néanmoins exceptionnelle sur le littoral atlantique. **Absente en Gironde, elle est protégée dans le département du Lot et Garonne.**

- ***Sedum sediforme*** (Jacq.) Pau : ce sédum (famille des Crassulacées) est muni de tiges robustes, dressées avant l'épanouissement des fleurs, et un peu ligneuses à la base. Les feuilles succulentes, vert-grisâtre, appliquées le long de la tige, sont acuminées (elles sont très serrées sur les rejets stériles). L'inflorescence, en corymbe

dense, renferme des fleurs jaune-verdâtre pâle, à cinq à huit pétales. À la base du filet des étamines, on distingue des poils transparents. **Très localisée et rare en Gironde, protégée en Aquitaine. Assez commune en Lot-et-Garonne.**

- ***Staezelina dubia* L.** : cette autre Astéracée est un sous-arbrisseau rameux auquel la pilosité de ses parties jeunes confère un aspect blanchâtre. Les feuilles sont étroites, légèrement dentées, à marge un peu enroulée et tomenteuses sur la face inférieure. Les petits capitules renfermant un nombre réduit (4 à 6) de fleurs purpurines ont un involucre conique allongé à la forme caractéristique. **Localisée, rare et protégée en Gironde. Assez commune sur les coteaux calcaires du Lot-et-Garonne.**

Liste des espèces relevées durant la matinée :

<i>Acer</i>	<i>campestre</i>	L.	Érable champêtre
<i>Acer</i>	<i>monspessulanum</i>	L.	Érable de Montpellier
<i>Achillea</i>	<i>millefolium</i>	L.	Achillée mille-feuilles
<i>Allium</i>	<i>sphaerocephalon</i>	L.	Ail à tête ronde
<i>Alyssum</i>	<i>alyssoides</i>	(L.) L.	Alysson à calice persistant
<i>Anacamptis</i>	<i>pyramidalis</i>	(L.) Rich.	Orchis pyramidal
<i>Anthericum</i>	<i>ramosum</i>	L.	Phalangère rameuse
<i>Argyrolobium</i>	<i>zanonii</i>	(Turra) P. W. Ball	Argyrolobe de Linné
<i>Arrhenatherum</i>	<i>elatus</i>	(L.) P. Beauv. ex J. Presl.	Fenasse
<i>Artemisia</i>	<i>alba</i>	Turra	Armoise blanche
<i>Aster</i>	<i>linosyris</i>	(L.) Bernh.	Aster linosyris
<i>Bituminaria</i>	<i>bituminosa</i>	(L.) C. H. Stirt.	Psoralée bitumineuse
<i>Blackstonia</i>	<i>perfoliata</i>	(L.) Huds.	Centauree jaune
<i>Brachypodium</i>	<i>distachyon</i>	(L.) P. Beauv.	Brachypode à deux rangs
<i>Brachypodium</i>	<i>pinnatum</i>	(L.) P. Beauv.	Brachypode penné
<i>Briza</i>	<i>media</i>	L.	Langue de femme
<i>Bromus</i>	<i>erectus</i>	Huds.	Brome dressé
<i>Bupleurum</i>	<i>baldense</i>	Turra	Buplèvre du Mont Baldo
<i>Campanula</i>	<i>glomerata</i>	L.	Campanule agglomérée
<i>Carduncellus</i>	<i>mitissimus</i>	(L.) DC.	Cardoncelle mou
<i>Carex</i>	<i>flacca</i>	Schreb.	Laîche glauque
<i>Carex</i>	<i>halleriana</i>	Asso	Laîche de Haller
<i>Carlina</i>	<i>vulgaris</i>	L.	Carline
<i>Catananche</i>	<i>caerulea</i>	L.	Cupidone
<i>Centaurea</i>	<i>scabiosa</i>	L.	Centauree scabieuse
<i>Centaureum</i>	<i>erythraea</i>	Rafn	Petite centaurée commune
<i>Cephalanthera</i>	<i>rubra</i>	(L.) L. C. M. Rich.	Céphalanthère rouge
<i>Cervaria</i>	<i>rivini</i>	Gaertn.	Peucedan herbe aux cerfs
<i>Clematis</i>	<i>vitalba</i>	L.	Herbe aux gueux
<i>Convolvulus</i>	<i>cantabrica</i>	L.	Liseron cantabrique
<i>Coriaria</i>	<i>myrtifolia</i>	L.	Corroyère
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>	L.	Cornouiller sanguin
<i>Coronilla</i>	<i>minima</i>	L.	Petite coronille
<i>Crataegus</i>	<i>monogyna</i>	Jacq.	Aubépine
<i>Dorycnium</i>	<i>pentaphyllum</i>	Scop.	Badasse
<i>Epipactis</i>	<i>helleborine</i>	(L.) Crantz.	Épipactis à larges feuilles
<i>Eryngium</i>	<i>campestre</i>	L.	Panicaut
<i>Fumana</i>	<i>procumbens</i>	(Dunal) Gren.	Fumana couché
<i>Globularia</i>	<i>bisnagarica</i>	L.	Globulaire
<i>Helianthemum</i>	<i>nummularium</i>	(L.) Mill.	Hélianthème commun
<i>Helichrysum</i>	<i>stoechas</i>	(L.) Moench	Immortelle jaune
<i>Helleborus</i>	<i>foetidus</i>	L.	Hellébore fétide
<i>Hieracium</i>	<i>pilosella</i>	L.	Epervière piloselle
<i>Himantoglossum</i>	<i>hircinum</i>	(L.) Spreng.	Orchis à odeur de bouc
<i>Hippocrepis</i>	<i>comosa</i>	L.	Fer-à-cheval

<i>Inula</i>	<i>conyza</i>	DC.	Inule conyze
<i>Inula</i>	<i>montana</i>	L.	Aunée
<i>Juniperus</i>	<i>communis</i>	L.	Genévrier
<i>Koeleria</i>	<i>pyramidata</i>	(Lam.) P. Beauv.	Koelérie pyramidale
<i>Lathyrus</i>	<i>angulatus</i>	L.	Gesse anguleuse
<i>Leuzea</i>	<i>conifera</i>	(L.) DC.	Leuzée à cônes
<i>Linum</i>	<i>tenuifolium</i>	L.	Lin à feuilles menues
<i>Linum</i>	<i>trigynum</i>	L.	Lin à trois carpelles
<i>Lonicera</i>	<i>etrusca</i>	Santi	Chèvrefeuille de Toscane
<i>Medicago</i>	<i>sativa</i>	L.	Luzerne cultivée
<i>Melampyrum</i>	<i>cristatum</i>	L.	Mélampyre à crêtes
<i>Melica</i>	<i>ciliata</i>	L.	Mélique ciliée
<i>Melittis</i>	<i>melissophyllum</i>	L.	Mélitte à feuilles de mélisse
<i>Odontites</i>	<i>luteus</i>	(L.) Clairv.	Odontitès jaune
<i>Ononis</i>	<i>pusilla</i>	L.	Bugrane naine
<i>Ornithogalum</i>	<i>pyrenaicum</i>	L.	Aspergette
<i>Pistacia</i>	<i>terebinthus</i>	L.	Pistachier térébinthe
<i>Potentilla</i>	<i>neumanniana</i>	Rchb.	Potentille de Neum
<i>Primula</i>	<i>veris</i>	L.	Primevère coucou
<i>Prunella</i>	<i>laciniata</i>	(L.) L.	Brunelle blanche
<i>Prunus</i>	<i>mahaleb</i>	L.	Cerisier de Sainte-Lucie
<i>Pulmonaria</i>	<i>longifolia</i>	(Bastard) Boreau	Pulmonaire à longues feuilles
<i>Quercus</i>	<i>ilex</i>	L.	Chêne vert
<i>Quercus</i>	<i>pubescens</i>	Willd.	Chêne blanc
<i>Rhamnus</i>	<i>alaternus</i>	L.	Nerprun alaterne
<i>Rubia</i>	<i>peregrina</i>	L.	Garance voyageuse
<i>Ruscus</i>	<i>aculeatus</i>	L.	Fragon
<i>Salvia</i>	<i>pratensis</i>	L.	Sauge des prés
<i>Sanguisorba</i>	<i>minor</i>	Scop.	Petite pimprenelle
<i>Sedum</i>	<i>sediforme</i>	(Jacq.) Pau	Orpin blanc-jaunâtre
<i>Senecio</i>	<i>jacobaea</i>	L.	Séneçon jacobée
<i>Sesleria</i>	<i>albicans</i>	Kit. ex Schultes	Seslérie bleue
<i>Silene</i>	<i>nutans</i>	L.	Silène penché
<i>Sorbus</i>	<i>aria</i>	(L.) Crantz	Alisier blanc
<i>Sorbus</i>	<i>domestica</i>	L.	Cormier
<i>Stachys</i>	<i>recta</i>	L.	Épiaire droite
<i>Staehelina</i>	<i>dubia</i>	L.	Staéhéline
<i>Tanacetum</i>	<i>corymbosum</i>	(L.) Sch. Bip.	Tanaisie en corymbe
<i>Teucrium</i>	<i>chamaedrys</i>	L.	Germandrée petit chêne
<i>Thymus</i>	<i>serpyllum</i>	L.	Serpolet
<i>Torilis</i>	<i>arvensis</i>	Huds.	Torilis des champs
<i>Trifolium</i>	<i>campestre</i>	Schreb.	Trèfle jaune
<i>Viburnum</i>	<i>lantana</i>	L.	Viorne lantane
<i>Vincetoxicum</i>	<i>hirundinaria</i>	Medik.	Dompte-venin officinal

En début d'après-midi, sous un soleil de plomb, le groupe des botanistes s'est dirigé vers le lieu-dit « Plaine de Vidalot » sur la commune limitrophe de Masquières, et a prospecté au sein d'une pelouse calcaire sub-atlantique semi-aride (mesobromion) et d'une prairie calcaire sub-atlantique très sèche (xerobromion). Outre de très nombreuses Orchidées, malheureusement pour la plupart en fruits, et quelques-unes des espèces signalées ci-dessus, ce sont ici principalement deux Poacées originales qui ont éveillé intérêt et curiosité :

- ***Aegilops ovata*** L. : cette petite graminée (10 à 30 cm) cespiteuse, vert glauque, aux tiges genouillées, possède des feuilles planes à préfoliation enroulée. L'épi, court, porte des épillets imbriqués, les deux ou trois inférieurs ventrus fertiles, les supérieurs

plus petits et stériles. Les glumes sont munies de quatre longues arêtes scabres, voire parfois d'une cinquième plus réduite. **Citée par JEANJEAN (1961), mais, semble-t-il, non revue en Gironde depuis. Espèce peu commune en Lot-et-Garonne.** [Fig. 1a].

Remarque : bien que morphologiquement bien distincts des *Triticum* (blés), les *Aegilops* en sont génétiquement proches. Ce dernier genre aurait ainsi joué un rôle important dans la genèse de nos blés cultivés. Les deux principales espèces actuelles de cette céréale sont en effet le blé dur, *Triticum turgidum*, tétraploïde, essentiellement utilisé dans la fabrication de pâtes, et le blé tendre, *Triticum aestivum*, hexaploïde, exploité en panification. Ils résulteraient de deux événements de polyploïdisation impliquant des *Aegilops*. Le premier, très ancien, précédant largement l'avènement de l'agriculture faisant intervenir un blé sauvage, *Triticum monococcum* et *Aegilops speltoides*, aurait abouti à un blé dur. Le second, beaucoup plus récent, contemporain des débuts de la domestication, impliquerait *Triticum turgidum* et *Aegilops tauschii* et serait à l'origine du blé tendre.



a. *Aegilops ovata*.



b. *Stipa pennata*.

Fig. 1.

- ***Stipa pennata* L.** : cette autre graminée cespiteuse de taille moyenne (40 à 80 cm) est munie de feuilles fines, enroulées, de couleur glauque. Elle arbore une panicule étroite d'une dizaine d'épillets, enveloppée à sa base par la gaine de la feuille supérieure. Les glumelles inférieures (lemmes) sont prolongées par une arête souple très allongée, couverte dans ses deux tiers supérieurs de longs poils soyeux, ce qui lui confère un aspect plumeux très caractéristique. **Absente en Gironde. Protégée en Poitou-Charentes et différentes régions françaises. Rare et localisée en Lot-et-Garonne.** [Fig. 1b].

Liste des espèces relevées durant l'après-midi :

<i>Acer</i>	<i>monspessulanum</i>	L.	Érable de Montpellier
<i>Aegilops</i>	<i>ovata</i>	L.	Égilope ovale
<i>Anacamptis</i>	<i>pyramidalis</i>	(L.) Rich.	Orchis pyramidal
<i>Artemisia</i>	<i>alba</i>	Turra	Armoise blanche
<i>Bituminaria</i>	<i>bituminosa</i>	(L.) C. H. Stirt.	Psoralée bitumineuse
<i>Blackstonia</i>	<i>perfoliata</i>	(L.) Huds.	Centaurée jaune
<i>Brachypodium</i>	<i>distachyon</i>	(L.) P. Beauv.	Brachypode à deux rangs
<i>Briza</i>	<i>media</i>	L.	Langue de femme
<i>Bromus</i>	<i>erectus</i>	Huds.	Brome dressé
<i>Carduncellus</i>	<i>mitissimus</i>	(L.) DC.	Cardoncelle mou
<i>Carex</i>	<i>flacca</i>	Schreb.	Laîche glauque
<i>Catananche</i>	<i>caerulea</i>	L.	Cupidone
<i>Cephalanthera</i>	<i>rubra</i>	(L.) L. C. M. Rich.	Céphalanthère rouge
<i>Cichorium</i>	<i>intybus</i>	L.	Chicorée sauvage
<i>Cirsium</i>	<i>arvense</i>	(L.) Scop.	Cirse des champs
<i>Cirsium</i>	<i>vulgare</i>	(Savi) Ten.	Cirse vulgaire
<i>Convolvulus</i>	<i>cantabrica</i>	L.	Liseron cantabrique
<i>Coriaria</i>	<i>myrtifolia</i>	L.	Corroyère
<i>Coronilla</i>	<i>minima</i>	L.	Petite coronille
<i>Dactylis</i>	<i>glomerata</i>	L.	Dactyle aggloméré
<i>Dorycnium</i>	<i>pentaphyllum</i>	Scop.	Badasse
<i>Echium</i>	<i>vulgare</i>	L.	Vipérine
<i>Fumana</i>	<i>procumbens</i>	(Dunal) Gren.	Fumana couché
<i>Helichrysum</i>	<i>stoechas</i>	(L.) Moench	Immortelle jaune
<i>Inula</i>	<i>montana</i>	L.	Aunée
<i>Juniperus</i>	<i>communis</i>	L.	Genévrier
<i>Knautia</i>	<i>arvensis</i>	(L.) Coult	Knautie des champs
<i>Lathyrus</i>	<i>angulatus</i>	L.	Gesse anguleuse
<i>Lathyrus</i>	<i>pratensis</i>	L.	Gesse des prés
<i>Leucanthemum</i>	<i>vulgare</i>	Lam.	Grande marguerite
<i>Limodorum</i>	<i>abortivum</i>	(L.) Sw.	Limodore à feuilles avortées
<i>Linum</i>	<i>catharticum</i>	L.	Lin purgatif
<i>Linum</i>	<i>tenuifolium</i>	L.	Lin à feuilles menues
<i>Lonicera</i>	<i>etrusca</i>	Santi	Chèvrefeuille de Toscane
<i>Ophrys</i>	<i>apifera</i>	Huds.	Ophrys abeille
<i>Ophrys</i>	<i>sp.</i>		Ophrys
<i>Pastinaca</i>	<i>sativa</i>	L.	Panais sauvage
<i>Pistacia</i>	<i>terebinthus</i>	L.	Pistachier térébinthe
<i>Prunella</i>	<i>laciniata</i>	(L.) L.	Brunelle blanche
<i>Prunus</i>	<i>mahaleb</i>	L.	Cerisier de Sainte-Lucie
<i>Rhamnus</i>	<i>alaternus</i>	L.	Nerprun alaterne
<i>Rumex</i>	<i>crispus</i>	L.	Rumex crépu
<i>Salvia</i>	<i>pratensis</i>	L.	Sauge des prés
<i>Sanguisorba</i>	<i>minor</i>	Scop.	Petite pimprenelle
<i>Senecio</i>	<i>erucifolius</i>	L.	Séneçon à feuilles de roquette
<i>Senecio</i>	<i>jacobea</i>	L.	Séneçon jacobée
<i>Silaum</i>	<i>silaus</i>	(L.) Schinz & Thell.	Cumin des prés
<i>Stachys</i>	<i>recta</i>	L.	Épiaire droite
<i>Stipa</i>	<i>pennata</i>	L.	Plumet
<i>Tamus</i>	<i>communis</i>	L.	Herbe aux femmes battues
<i>Thesium</i>	<i>humifusum</i>	DC.	Thésion couché
<i>Tragopogon</i>	<i>pratensis</i>	L.	Salsifis des prés
<i>Trifolium</i>	<i>angustifolium</i>	L.	Trèfle à feuilles étroites
<i>Vicia</i>	<i>parviflora</i>	Cav.	Vesce à petites fleurs
<i>Vincetoxicum</i>	<i>hirundinaria</i>	Medik.	Dompte-venin officinal

Finalement, une sortie qui s'est avérée botaniquement très riche. Nombre de participants ont d'ailleurs tout naturellement émis le souhait de réitérer l'opération, mais toutefois un peu plus tôt dans l'année afin de profiter de la floraison des nombreuses espèces d'orchidées dont nous n'avons pu apercevoir que des reliefs. Rappelons que l'œil exercé de notre collègue Gilles Marcoux a su repérer quelques années auparavant (1999) sur le coteau de Casserouge *Anacamptis morio* [Pl. I.5], *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera longifolia*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Neottia nidus-avis*, *Ophrys araneola*, *Ophrys insectifera*, *Ophrys lutea*, *Ophrys scolopax*, *Ophrys scolopax x insectifera*, *Ophrys sphegodes*, *Orchis anthropophora*, *Orchis mascula*, *Orchis militaris*, *Orchis militaris x purpurea*, *Orchis purpurea*, *Neotinea ustulata* [Pl. I.7], *Platanthera chlorantha*, *Serapias lingua*, *Spiranthes spiralis*, mais également *Anthericum liliago* [Pl. I.1], *Aster amellus*, *Campanula rotundifolia*, *Dorycnium hirsutum*, *Euphorbia exigua*, *Galium pumilum*, *Gladiolus italicus* [Pl. I.4], *Helianthemum apenninum* [Pl. I.6], *Helleborus foetidus*, *Koeleria vallesiana*, *Rosa micrantha*, *Scilla autumnalis*, *Teucrium montanum*...



Fig. 2. Au lieu-dit « Les Tombeaux des géants », en lisière de la chênaie, une partie de l'équipe des botanistes et des entomologistes en pleine prospection matinale.

Insectes

Les prospections de la journée entière furent menées pour l'essentiel au lieu-dit « Les Tombeaux des Géants » et dans un rayon de quelques centaines de mètres, en lisière d'une chênaie thermophile constituée pour l'essentiel de chênes pubescents avec quelques chênes verts, ainsi que sur les affleurements calcaires exposés au sud et sur les prairies xérophiles et les haies du plateau. Elles furent suivies d'une chasse à la lampe U.V. durant la première moitié de la nuit, en lisière de chênaie surplombant les affleurements calcaires. [Abréviation : ex. = exemplaire].

Orthoptères

Tettigoniidae :

- *Isophya pyrenaea* (Serville) : 1 ex. U.V. (GRE) + 2 ex. le 23-VI-2010 au battage de buissons et arbrisseaux, affleurement calcaire (TAM - Benoit Duhaze). **Rare espèce, surtout présente dans le midi de la France et de façon plus sporadique dans une grande moitié sud du pays. Apparemment nouvelle pour l'Aquitaine !**

- *Phaneroptera nana* (Fieber) : 1 ex. le 23-VI-2010 (TAM). *Espèce commune.*

- *Tylopsis lilifolia* (Fabricius) : 1 ex. le 25-VIII-2010 (TAM). *Espèce thermophile très commune sur les pelouses sèches.* [Pl. III.4].

- *Decticus albifrons* (Fabricius) : quelques ex. chantant le 25-VIII-2010 pelouse xérophile (TAM). *Espèce méridionale déjà connue du Lot-et-Garonne où elle peut être commune sur les talus ensoleillés et les pelouses calcaires sèches.*

Gryllidae :

- *Gryllus campestris* (Linné) : 1 ex. observé lors de la sortie (TAM). *Espèce commune à la belle saison sur le site et dans le département* [cette citation permettra de revenir sur la remarque suivante que l'on trouve dans le dernier guide Delachaux & Niestlé (BELLMANN & LUQUET, 2009): « Dans les départements du Nord et du Lot-et-Garonne, elle semble, curieusement, ne jamais avoir été signalée »].

- *Nemobius sylvestris* (Bosc d'Antic) : 2 ex. le 25-VIII-2010 (TAM). *Espèce très commune dans le département* [cette citation permettra également de revenir sur cette autre remarque issue du même guide : « En France, elle a été mentionnée de tous les départements sauf de Seine-Saint-Denis et du Lot-et-Garonne, où son apparente absence procède très vraisemblablement de l'insuffisance des investigations de terrain »]. Ce qui nous conduit au passage à souligner tout l'intérêt que peuvent représenter des contributions comme celle-ci où même des espèces « banales » sont signalées, enrichissant nos connaissances par le très nécessaire travail d'inventaire de notre patrimoine naturel, même à un échelon très local.

Psocoptères

Psocidae :

- *Blaste quadrimaculata* (Latreille) : 1 ex. (DAU). *Espèce assez commune.*

Hémiptères

Berytidae :

- *Berytinus signoreti* (Fieber) : 1 ex. (GER). *Espèce thermophile, peu commune.*

Tingidae :

- *Catoplatus horvathi* (Puton) : 1 ex. sur *Eryngium campestre* (DAU). *Espèce peu commune.*

- *Copium clavicorne* (Linné) : 1 + 1 ex. sur *Teucrium chamaedrys* (DAU- LAB). *Espèce peu commune.*

Lygaeidae :

- *Platyplax salviae* (Schill.) : 1 ex. sur *Salvia* (DAU). *Espèce assez commune.*

- *Plinthisus brevipennis* (Latreille) : 1 + 1 + 1 ex. mousses (DAU - LAB - TAM). *Espèce très commune.*

- *Cymus glandicolor* Hahn : 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). *Espèce très commune.*

- *Lasiocoris anomalus* (Kolenati) : 1 ex. (LAB) *Espèce récemment signalée comme nouvelle pour la Gironde et le Lot-et-Garonne* (LABATUT & GERY, 2009),

notamment à partir de cette capture pour le département. [+ 1 ex. Montayral, Aérodrome, le 14-VI-2009 (GER) et 1 ex. Penne d'Agenais, Plateau Saint-Michel, le 23-VI-2010 (LAB)].

- *Peritrechus gracilicornis* Puton : 1 ex. (LAB). *Espèce très commune.*
- *Trapezonotus ullrichii* (Fieber) : 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). *Espèce peu commune.*
- *Beosus maritimus* (Scopoli) : 1 ex. sur prairie xérophile, au fauchage (THO). *Espèce commune.*
- *Lygaeosoma sardeum* Spinola : 1 ex. le 17-IV-2010 (TAM) + 1 ex. le 17-VIII-2010 (DUC). *Espèce très commune.*
- *Acompus pallipes* (Herrich - Schaeffer) : 1 ex. le 28-V-2010 (DUC). *Espèce peu commune.*
- *Melanocoryphus albomaculatus* (Goeze) : 1 ex. le 10-V-2010 (DUC). *Espèce commune.*
- *Heterogaster urticae* (Fabricius) : 1 ex. le 26-V-2010 (DUC). *Espèce commune.*
- *Tropidothorax leucopterus* (Goeze) : 1 ex. le 23-VI-2010 (DUC). *Rare en Gironde, où il n'a pas été revu depuis longtemps, plus abondant en Lot-et-Garonne.*
- *Rhyparochromus (Xanthochilus) quadratus* (Fabricius) : 1 ex. le 10-V-2010 (DUC). *Espèce commune.*
- *Rhyparochromus (Raglius) confusus* (Reuter) : 1 ex. le 26-V-2010 (DUC). *Rare en Gironde, où il n'a pas été revu depuis longtemps, plus abondant en Lot-et-Garonne.*

Cydnidae :

- ***Adomerus biguttatus*** (Linné) : 1 + 1 ex. pelouse xérophile (TAM - LAB). ***Espèce rare, dans milieux secs.***
- *Canthophorus dubius* (Scopoli) : 2 ex. pelouse xérophile (TAM) + 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). *Espèce des milieux secs, semble assez rare en Lot-et-Garonne.*
- *Canthophorus melanopterus* (Herrich - Schaeffer) : 1 ex. le 17-VII-2010 (DUC). *Espèce des milieux secs, peu commune.*
- *Legnotus limbosus* (Geoffroy) : 1 ex. le 28-V-2010 (DUC). *Espèce commune qui apprécie plutôt les zones fraîches et humides.*
- ***Legnotus picipes*** (Fallén) : 1 ex. le 28-V-2010 (DUC). ***Espèce rare en France.***
- ***Sehirus luctuosus*** Mulsant & Rey : 1 ex. le 10-VI-2010 (DUC). ***Espèce rare, absente de la région méditerranéenne.***
- *Tritomegas bicolor* (Linné) : 1 ex. le 10-VI-2010 (DUC). *Espèce commune.*

Plataspidae :

- *Coptosoma scutellatum* (Geoffroy) : 1 ex. (LAB) + 1 ex. le 6-VI-2010 (TAM). *Espèce très commune.*

Scutelleridae :

- *Eurygaster austriaca* (Geoffroy) : 1 ex. prairie xérophile, au fauchage (TAM) + 1 ex. le 19-V-2009 (DUC). *Peu commune en dehors de la zone méditerranéenne, assez commune en Gironde.*
- *Eurygaster maura* (Linné) : 1 ex. le 10-V-2010 et 1 ex. le 26-V-2010 (DUC). *Espèce commune.*
- *Eurygaster testudinaria* (Geoffroy) : 2 + 1 ex. prairie xérophile, au fauchage (THO - TAM) + 1 ex. le 26-V-2010 (DUC). *Espèce très commune.*

- *Odontoscelis fuliginosa* (Linné) : 2 ex. (LAB) + 1 ex. le 1-VI-2003 (TAM) et 1 + 3 ex. le 23-VI-2010 (LAB - TAM). *Espèce qui semble assez rare en Aquitaine mais assez commune sur le site.*

- *Odontoscelis lineola* Rambur : 1 ex. le 14-VI-2010 (DUC). **Rare en Aquitaine.**

- *Odontotarsus purpureolineatus* (Rossi) : 1 ex. le 10-IV-2009 (TAM) + 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). *Espèce commune.*

Pentatomidae :

- *Ancyrosoma leucogrammes* (Gmelin) : 1 ex. le 6 -VI-2010 + 2 ex. fauchage de pelouse xérophile le 27-VI-2010 (TAM). **Espèce thermophile rare en Gironde (DAUPHIN, 2009b) et semble-t-il en Aquitaine.**

- *Graphosoma italicum* Müller : 10 ex. (GER) + 1 ex. le 23-VI-2010 (DUC). *Espèce très commune.*

- *Vilpianus galii* (Wolff) : 1 ex. au fauchage, pelouse xérophile le 27-VI-2010 (TAM). *Espèce méridionale, rare en Lot-et-Garonne.*

- *Sciocoris cursitans* (Fabricius) : 1 ex. le 17-IV-2010 (TAM) + 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB) + 1 ex. (DUC). *Espèce commune.*

- *Sciocoris sulcatus* Fieber : 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). **Espèce apparemment rare en Aquitaine.**

- *Aelia acuminata* (Linné) : 1 + 3 ex. (LAB - THO) + 1 ex. le 28-V-2010 (DUC). *Espèce très commune en France.*

- *Aelia rostrata rostrata* Boheman : 1 ex. le 16-VI-2010 (TAM) + 1 ex. le 26-V-2010 (DUC) + 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). *Espèce rare en Gironde, plus abondante en Lot-et-Garonne et dont la ssp. rostrata est rare en France.*

- *Neottiglossa leporina* (Herrich-Schaeffer) : 1 ex. le 26-V-2010 (DUC). *Espèce commune.*

- *Eysarcoris ventralis* (Westwood) : 1 ex. le 10-VI-2010 (DUC). *Espèce commune.*

- *Stagonomus bipunctatus* (Linné) : 2 ex. *in copula* sur Molène (TAM). **Espèce méditerranéenne.**

- *Carpocoris pudicus* (Poda) : 1 + 1 ex. prairie xérophile, au fauchage (THO - TAM) + 1 ex. le 5-V-2009 (DUC). *Espèce d'affinité méditerranéenne.*

- *Carpocoris fuscispinus* (Boheman) : 1 ex. le 17-VII-2010 (DUC). *Maintenant synonyme de C. mediterraneus, donc on peut dire : espèce méridionale assez commune en Aquitaine.*

- *Carpocoris purpureipennis* (De Geer) : 1 ex. le 26-V-2010 (DUC). *Espèce commune.*

- *Chlorochroa juniperina* Linné : 1 ex. le 5-V-2009 (DUC) + 1 ex. sur *Juniperus* le 17-IV-2010 (TAM) + 1 ex. sur *Juniperus* le 23-VI-2010 (LAB). *Espèce assez commune en Lot-et-Garonne.*

- *Dolycoris baccarum* (Linné) : 1 ex. le 26-V-2010 (DUC). *Espèce très commune.*

- *Holcostethus albipes* (Fabricius) : 1 ex. prairie xérophile (TAM). **Espèce méditerranéenne.**

- *Holcostethus sphacelatus* (Fabricius) : 1 ex. le 23-VI-2010 (DUC). *Espèce commune.*

- *Holcostethus vernalis* Wolff : 2 ex. prairie xérophile, au fauchage (THO) + 1 ex. le 26-V-2010 (DUC). *Espèce commune.*

- *Palomena prasina* Linné : 1 ex. le 17-IV-2010 (TAM) + 1 ex. le 26-V-2010 (DUC). *Espèce très commune en France.*

- ***Staria lunata*** Hahn : 1+ 4 +1 +1 ex. (DAU - LAB - THO - TAM) + 1 ex. le 10-IV-2009 (TAM) + 1 ex. le 26-V-2010 (DUC). ***Insecte d'affinité méditerranéenne, rare en Aquitaine mais commun sur le site.***

- *Eurydema oleracea* (Linné) : 1 ex. le 17-IV-2010 (TAM) + 1 ex. le 12-VII-2010 (DUC). *Espèce très commune.*

- *Eurydema ornata* (Linné) : 1 ex. en IX-2008 (DUC). *Espèce très commune.*

- *Eurydema ventralis* Kolenati : 1 ex. le 10-V-2010 (DUC). *Espèce commune.*

- ***Acrosternum millierei*** (Mulsant & Rey) : plusieurs ex. (TAM - LAB - GER - DUC) sur l'Alaterne, les Buis..., au battage + 1 ex. le 22-V-2009 et 1 ex. le 10-V-2010 (DUC) + de nombreux ex. le 23-VI-2010 (DUC - LAB). ***Espèce méditerranéenne, assez rare en Lot-et-Garonne, mais bien présente sur le site.*** [Pl. II.1].

- *Piezodorus lituratus* (Fabricius) : 1 ex. le 26-V-2010 (DUC). *Espèce commune.*

- *Picromerus nigridens* (Fabricius) : 1 ex. prairie xérophile, au fauchage. (THO) + 1 ex. le 19-V-2009 (DUC). *Espèce d'affinité méditerranéenne.*

Acanthosomatidae :

- *Cyphostethus tristriatus* (Fabricius) : 2 ex. sur *Juniperus* le 17-IV-2010 (TAM) + 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). *Assez commune.*

- ***Elasmostethus minor*** Horvath : 1 ex. le 10-V-2010 (DUC). ***Espèce rare de l'est et du centre de la France, vivant sur Lonicera xylosteum*** Linné.

Coreidae :

- *Gonocerus acuteangulatus* (Goeze) : 1 ex. (TAM) + 1 ex. le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce commune.*

- *Coreus marginatus* (Linné) : 1 ex. le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce très commune.*

- ***Ceraleptus obtusus*** (Brullé) : 1 ex. (LAB) + 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). ***Semble rare en Aquitaine et nouveau pour le Lot-et-Garonne.***

- *Ceraleptus gracilicornis* (Herrich-Schaeffer) : 1 ex. le 26-V-2010 (DUC). *Espèce commune.*

- ***Bothrostethus annulipes*** (Costa) : 1 ex. le 26-V-2009 (DUC). *Espèce euro-méditerranéenne, rare en France. Essentiellement observée sur Fabacées.* [Pl. III.5].

- *Syromastes rhombeus* (Linné) : 1 ex. le 29-VI-2009 (DUC). *Espèce assez commune.*

Alydidae :

- *Camptopus lateralis* (Germar) : 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). *Espèce commune.*

Stenocephalidae :

- *Dicranocephalus medius* (Mulsant & Rey) : 2 ex. *in copula* sur *Euphorbia* le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce assez commune.*

Phymatidae :

- *Phymata crassipes* (Fabricius) : 1 + 1 ex. (LAB - GER) + 1 ex. le 13-VI-2004, 1 ex. le 7-VI-2009 et 1 ex. le 14-VI-2009 (TAM). *Espèce commune, notamment sur Leucanthemum.*

Reduviidae :

- *Rhynocoris iracundus* (Poda) : 1 (GER) + 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). *Espèce commune en Lot-et-Garonne.*

- *Rhynocoris erythropus* Linné : 2 ex. (LAB) + 1 ex. le 16-VI-2010 sur *Artemisia alba* Turra (TAM). Espèce peu commune en Lot-et-Garonne qui semble apprécier les pelouses thermophiles.

- ***Sphedanolestes sanguineus*** (Fabricius) : 1 ex. le 13-V-2009 (DUC) + 1 ex. au battage de chêne le 16-VI-2010 (TAM). Espèce méditerranéenne, **très rare en Aquitaine ; non signalée du Lot-et-Garonne par PUTSHKOV & MOULET (2009).**

[Autre donnée concernant cette espèce : Lot-et-Garonne, Villeneuve-sur-Lot, Landou , « Église de Collongue », 1 ex. le 20-V-2007, battage de *Quercus*. J.-Ph. Tamisier leg/coll.].

- *Reduvius personatus* (Linné) : 1 ex. U.V. (TAM) + 1 ex. U.V. chênaie thermophile le 23-V-2006 (TAM). Espèce peu commune.

Miridae :

- *Deraeocoris ruber* (Linné) : 1 ex. (DAU). Espèce commune.

- *Brachycoleus triangularis* (Goeze) : 1 ex. sur *Eryngium campestre* L. (DAU). Espèce assez rare.

- *Adelphocoris seticornis* (Fabricius) : 1 ex. prairie xérophile, au fauchage (THO). Espèce commune.

- *Megaloceroea relicticornis* Geoffroy : 1 ex. (GER). Espèce commune.

Issidae :

- *Agalmatium flavescens* (Olivier) : 1 ex. (DAU). Espèce assez rare.

- *Issus coleoptratus* (Fabricius) : 1 ex. (DAU). Espèce très commune.

Cicadellidae :

- *Aphrodes makarovi* Zachvatkin : 1 ex. (DAU). Espèce assez commune.

Cicadidae :

- *Tibicina haematodes* (Scopoli) : 1 ex. chênaie thermophile (TAM). Espèce thermophile commune dans le département.

- *Lyristes plebejus* (Scopoli) : 3 individus chantant observés le 25-VIII-2010 (+ exuvies au sol) (TAM). Espèce thermophile peu commune en Lot-et-Garonne, fréquentant les coteaux et plateaux xérothermes.

- *Cicada orni* Linné : 1 ex. chênaie thermophile le 25-VIII-2010 (TAM). Espèce thermophile commune dans le département.

- *Cicadetta montana* (Scopoli) : 1 + 1 ex. (LAB - GER) + 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). Espèce thermophile peu commune.

- *Tettigetta pygmaea* (Olivier) : 2 ex. + 1 ex. U.V. (LAB - TAM) + 1 ex. le 23-VI-2006 (TAM). Espèce thermophile assez commune dans les zones les plus xérothermes du département.

Aphididae :

- *Geoica utricularia* Passerini : galle sur *Pistacia terebinthus* L. (DAU - TAM - LAB). Espèce assez commune.

- *Forda formicaria* Heyden : galle sur *Pistacia terebinthus* L. (DAU - TAM - LAB). [Pl. III.3].

Coléoptères

Carabidae :

- *Archicarabus nemoralis* (Müller) : 1 ex. chemin forestier, à vue (THO). Espèce sylvicole commune et largement répandue.

- *Trechus quadristriatus* Schrank : 1 ex. U.V. (TAM). *Espèce très commune et largement répandue.*
- *Bembidion quadrimaculatum* (Linné) : 1 ex. U.V. (THO). *Espèce commune.*
- *Calathus fuscipes* Goeze : 1 ex. (DUP). *Espèce commune.*
- *Gynandromorphus etruscus* Quensel : 3 ex. le 10-IV-2005 (TAM). *Espèce thermophile très peu commune en Lot-et-Garonne.*
- *Amblystomus niger* Heer : 1 + 1 ex. U.V. (TAM - GER). *Espèce assez commune.*
- ***Ophonus rupicola*** Sturm : 1 ex. U.V. (THO). ***Espèce thermophile rare en Lot-et-Garonne*** où nous ne connaissions que trois données dont deux anciennes. L'abbé DELHERM DE LARCENNE (1877) le mentionnait en précisant qu'il était commun à l'époque.
- ***Ophonus sabulicola*** Panzer : 1 + 1 ex. U.V. (TAM - GER) + 1 ex. friche calcaire le 1-VI-2003 et un ex. U.V. le 23-VI-2003 (TAM). ***Espèce thermophile rare dans le département*** et dont nous ne possédions que quatre mentions, dont une seule récente.
- ***Platus calceatus*** (Duftschmid) : 1 ex. U.V. (GER). ***Espèce thermophile très rare dans le département*** dont F. TESSIER dans son *Catalogue des Carabiques de Lot-et-Garonne* (2000) ne mentionnait qu'une seule station.
- *Acinopus picipes* Olivier : 1 ex. chemin lisière de chênaie (TAM). *Espèce thermophile très peu commune en Lot-et-Garonne où elle fréquente les plateaux calcaires xérothermes, en général aux abords des champs de céréales dont elle peut consommer les graines.*
- *Acupalpus notatus* Mulsant & Rey : 2 ex. U.V. + 1 ex. le 27-V-2005 (TAM). *Espèce commune.*
- *Acupalpus maculatus* Schaum : 1 ex. U.V. le 27-V-2005 (TAM). *Espèce commune.*
- *Acupalpus luteatus* Duftschmid : 1 ex. U.V. le 27-V-2005 (TAM). *Espèce assez peu commune.*
- *Acupalpus parvulus* Sturm (= *dorsalis* Fabricius) : 1 ex. U.V. le 27-V-2005 (TAM). *Espèce commune.*
- *Stenolophus teutonus* Schrank : 1 ex. U.V. (TAM). *Espèce commune.*
- ***Lebia scapularis*** (Fourcroy) : 2 + 2 + 1 + 1 ex. U.V. (GER - GEN - THO - TAM). ***Très rare en Lot-et-Garonne*** où nous ne connaissions que l'ancienne citation d'Agen reprise par DELHERM DE LARCENNE (1877) qui précise à son sujet : « très commun ; en été, en battant les ormes ; en hiver, sous les écorces ». ***Cette espèce est à rajouter au Catalogue de F. TESSIER (2000) qui ne l'avait pas mentionnée faute de données récentes.***
- *Demetrias atricapillus* (Linné) : 1 ex. U.V. (THO). *Espèce commune en Lot-et-Garonne.*
- ***Zuphium olens*** (Rossi) : 1 + 1 ex. U.V. (TAM - THO). ***Très rare espèce en Aquitaine***, connue uniquement de Gironde (C. Jeanne, in litt.) et anciennement mentionnée d'Agen en Lot-et-Garonne (FAIRMAIRE & LABOULBENE, 1854). L'un d'entre nous (J.-Ph. Tamisier) l'a cependant déjà récoltée dans quatre autres localités du département. ***Taxon à rajouter au Catalogue de F. TESSIER (2000).***

Remarque : les espèces du genre *Acupalpus* sont principalement paludicoles ou tout au moins hygrophiles et ont été capturées ici à distance de leurs habitats naturels, attirées par la lampe U.V. tout comme un certain nombre d'autres espèces hygrophiles ou aquatiques de cette liste qui sont dans le même cas (*Stenolophus*, *Zuphium*, *Stenelmis* et *Heterocerus*), ce qui laisse présumer que leur aptitude au vol et leur capacité de dispersion sont très bonnes !

Hydrophilidae :

- *Cercyon laminatus* Sharp : 1 ex. U.V. (TAM) + 1 ex. U.V. le 27-V-2005 et 1 ex. U.V. le 23-VI-2006 (TAM). *Espèce cosmopolite devenue commune ces dernières décennies.*

Silphidae :

- ***Silpha olivieri*** Bedel : 1 ex. prairie sèche, à vue (THO). **Espèce d'affinité méditerranéenne**, également connue de Dordogne (H. Thomas, comm. pers.).

- *Necrodes littoralis* Linné : 1 ex. U.V. le 27-V-2005 (TAM). *Espèce peu fréquente se nourrissant sur les cadavres.*

Staphylinidae :

- *Metopsia retusa* Stephens : 1 ex. (DAU). *Espèce commune.*

- *Anotylus rugosus* (Fabricius) : 2 ex. chênaie pubescente, U.V. (THO). *Espèce commune.*

- *Oxytelus piceus* (Linné) : 1 ex. chênaie pubescente, U.V. (THO). *Espèce commune.*

- *Quedius (Raphirus) semiobscurus* Marsham : 1 + 1 ex. dans les mousses (GER - DAU). *Espèce très commune.*

- *Quedius (Raphirus) boops* ssp. *boops* (Gravenhorst) : 1 ex. dans les mousses (DAU). *Espèce peu commune.*

- ***Pseudocypus aeneocephalus*** (De Geer) : 1 ex., prairie, au vol (THO) + 1 ex. (LAB) + 1 ex. le 23-VI-2010 (TAM). **Espèce qui semble rare et localisée dans le département.**

- *Pseudocypus aethiops* Waltl : 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). *Espèce commune.*

- *Ocypus olens* (Müller) : 1 ex. (DAU). *Espèce assez commune.*

- *Ocypus ophthalmicus* (Scopoli) : 1 ex. (DAU). *Espèce commune.*

Lucanidae :

- *Lucanus cervus* Linné : quelques ex. au vol, + 27-VI-2010 (TAM). *Espèce commune.*

- *Dorcus parallelipipedus* Linné : 1 ex. tronc de chêne au sol le 25-VIII-2010 (TAM). *Espèce polyphage très commune.*

Scarabaeidae :

- *Trox scaber* (Linné) : 1 ex. U.V. le 27-V-2005 (TAM). *Espèce assez commune, fréquentant surtout les nids d'oiseaux.*

- *Aphodius aestivalis* Stephens : 1 ex. U.V. (THO). *Espèce très peu commune localement.*

- *Nialus varians* Duftschmid : très nombreux ex. U.V. (THO - GER - TAM) + 2 ex. U.V. le 27-V-2005 (TAM). *Espèce commune.*

- *Bodilus rufus* (Moll) : 1 ex. U.V. (TAM). *Espèce relativement commune.*

- *Pleurophorus caesus* (Creutzer) : 4 + 2 ex. U.V. (GER - TAM) + 1 ex. U.V. le 27-V-2005 (TAM). *Espèce très commune.*

- *Amphimallon atrum* (Herbst) : plusieurs mâles au vol le matin vers 9/10h00 T.U. au-dessus des pelouses ensoleillées (TAM - THO - DUP) + le 14-VI-2009 un ex. dès 6h00 T.U. (THO), 1 ex. en matinée (GEN) et 1 + 1 ex. au vol le matin, le 23-VI-2010 (LAB - TAM). *Espèce qui semble localisée aux coteaux secs du département.*

- *Melolontha melolontha* (Linné) : 1 ex. U.V. le 27-V-2005 + 5 ex. U.V. le 30-IV-2006 (TAM). *Espèce encore assez commune dans le département.*

- *Hoplia argentea* (Poda) : 1 ex. le 7-VI-2009 + 5 ex. sur fleurs de *Pyracantha coccinea* M. Roem. planté, le 16-V-2010 (TAM). *Espèce peu commune.* [Pl. II.5].

- *Cetonia aurata* Linné : plusieurs ex. sur aubépine le 16-V-2010 (TAM). *Très commune*.

- *Eupotosia affinis* (Andersch) : 1 ex. en lisière de prairie, au vol (THO). *Pas rare en Lot-et-Garonne*.

Buprestidae :

- *Acmaeodera flavofasciata* (Piller) : nombreux ex. sur *Tanacetum corymbosum* (L.) (TAM - THO - GER - LAB) + 3 ex. le 1-VI-2003, 3 ex. le 7-VI-2009 + 1 ex. le 7-VI-2009 et 1 ex. le 23-VI-2010 (TAM). *Espèce thermophile semblant assez localisée dans le département*.

- *Acmaeodera bipunctata* (Olivier) : 1 ex. probablement récolté comme l'espèce précédente sur *Tanacetum corymbosum* (L.), à proximité d'une petite plantation de pins sylvestres (LAB). **Espèce méditerranéenne nouvelle pour le Lot-et-Garonne et l'Aquitaine**, qui vit aux dépens de diverses espèces de *Pinus* et dont les adultes sont floricoles (SCHAEFER, 1949).

- *Ptosima flavoguttata* Illiger : 7 + 1 + 1 ex. sur *Prunus spinosa* L. et *P. mahaleb* Mill. (GER- DAU - TAM) + 2 ex. le 17-V-2009 sur *Prunus mahaleb* Mill. (TAM). *Espèce fréquente sur le Prunus mahaleb* Mill.

- *Capnodis tenebrionis* (Linné) : 7 + 2 ex. sur *Prunus spinosa* L. (THO - GER) + 1 premier ex. sur *Prunus spinosa* le 5-IV-2009 (TAM) + 3 ex. idem le 16-VI-2010 (TAM) et 1 + 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB - TAM). *Autrefois considéré comme « très commun » par DELHERM DE LARCENNE - mais « surtout aux environs d'Auch » dans le Gers comme cela est précisé par GOBERT - ou « très rare » (GOBERT, 1872-1880), cette espèce semble toujours rare en Lot-et-Garonne où, après plus de 15 ans de prospections menées par l'un d'entre nous dans le département (Tamisier, in litt.), c'est la première station connue pour ce gros Coléoptère ! [Pl. II.4].*



Fig. 3. Affleurement calcaire au sud du coteau de Casserouge, dont les pentes abritent notamment une petite population d'*Artemisia alba* et son hôte le très rare Coléoptère Buprestidae *Sphaenoptera parvula*, une nouveauté pour la faune d'Aquitaine : cliché de droite, individu mâle, longueur 6 mm (photo J.-J. Milan).

- *Sphaenoptera parvula* (Fabricius) : 1 ex. pelouse xérophile, au fauchage (LAB) + 1 ex. fauchage d'*Artemisia alba* Turra, le 23-VI-2010 et 1 ex. idem le 27-VI-2010 (TAM).

Espèce absolument remarquable, nouvelle pour le Lot-et-Garonne et l'Aquitaine ! Dans sa faune, Schaefer (1949) signale les départements suivants :

Alpes-Maritimes, Var, Bouches-du-Rhône, Vaucluse, Gard, (Pyrénées-Orientales ?). Ajoutons à cela les captures, elles aussi tout à fait remarquables, de nos collègues F. Burle et D. Delpy, effectuées à plusieurs reprises dans le Lot à Rocamadour au « Col de Magès » [station où elle fut aussi récoltée à deux reprises par l'un d'entre nous (Tamisier)]. Cette espèce était considérée comme rarissime en France avant que Schaefer ne découvre sa biologie et n'ajoute plusieurs localités. Selon cet auteur, la larve se développe dans les racines semi-ligneuses d'*Artemisia gallica* Willd., et dans le Vaucluse où cette plante n'existe pas, il suppose qu'elle se développe sur *Artemisia campestris* L. Nous pouvons ajouter à ces plantes hôtes en France ***Artemisia alba*** Turra (= *camphorata* Willd.) sur laquelle les observations du Lot et du Lot-et-Garonne ont été réalisées.

- *Palmar festiva* (Linné) : 1 ex. au battage de *Juniperus communis* le 23-VI-2010 (TAM). *Espèce assez rare en Lot-et-Garonne.*

- ***Anthaxia fulgurans*** (Schrank) : assez nombreux individus sur *Tanacetum corymbosum* (L.) (TAM - THO - GER - LAB - TAM) + le 7-VI-2009 (TAM) et le 23-VI-2010 (LAB). *Espèce thermophile, assez commune en Lot-et-Garonne, observée dans au moins six autres localités par l'un d'entre nous (Tamisier, in litt.) mais encore jamais signalée du département, elle doit être considérée comme nouvelle pour le Lot-et-Garonne.*

- ***Anthaxia millefolii ssp. polychloros*** Abeille : 1 ex. le 7-VI-2009 + 3 ex. le 23-VI-2010 (TAM). ***Espèce thermophile en limite d'aire, commune en zone méditerranéenne, mais très rare dans le Sud-Ouest où elle atteint le Lot-et-Garonne (déjà signalée par SCHAEFER, 1949) et la Gironde (BERGER, 2005).***

- *Coroebus elatus* (Fabricius) : 1 ex. prairie xérophile, au fauchage (LAB). *Espèce assez commune.*

- *Coroebus rubi* (Linné) : 3 ex. sur ronce le 13-VI-2004 (TAM) et 1+1 ex. le 23-VI-2010 (LAB - TAM). *Espèce assez commune.*

Elmidae :

- ***Stenelmis consobrina*** Dufour : 3 ex. U.V. le 23-VI-2006 (TAM). ***Espèce aquatique toujours rare et nouvelle pour le Lot-et-Garonne. Ici relativement loin d'une quelconque étendue d'eau ! Une seule autre localité connue en Lot-et-Garonne à proximité de Sauméjean au bord d'une lagune, dans la partie landaise du département (Tamisier et Bameul in litt.).***

Heteroceridae :

- *Heterocerus fenestratus* Thunberg : 1 + 4 ex. U.V. (GER - GEN). *Espèce paludicole très commune, ici loin de son biotope habituel !*

Eucnemidae :

- ***Dromaeolus barnabita*** Villa : 1 ex. au fauchage en lisière de chênaie en fin d'après-midi chaud le 7-VI-2009 + 2 ex. au battage de chênes pubescents le 23-VI-2010 (TAM). ***Espèce rare en Lot-et-Garonne*** semblant apprécier les chênaies thermophiles. Déjà signalée une fois du département par l'un de nous (Tamisier in THOMAS, 2000).

Elateridae :

- ***Calambus bipustulatus*** (Linné) : 1 ex. U.V. (THO). ***Espèce assez rare dans le Sud-Ouest, connue de Sos et de trois autres localités du département (Tamisier, in litt.). Capture récemment relatée par Hervé Thomas (THOMAS, 2009).***

Bostrychidae :

- *Scobicia pustulata* (Fabricius) : 1 + 1 ex. U.V. (THO - GER). *Espèce peu commune en Lot-et-Garonne.*

Anobiidae :

- *Ptinomorphus imperialis* (Linné) : 1 ex. au battage de Clématite le 16-VI-2010 (TAM). *Espèce peu commune.*
- *Anobium hederae* Ihssen : 5 ex. (GER) + 1 ex. le 23-VI-2010 (TAM). *Espèce très commune.*
- *Anobium inexpectum* Lohse : 1 ex. (DAU). *Espèce peu commune.*
- *Stegobium paniceum* (Linné) : 2 ex. U.V. (TAM). *Espèce commune.*
- *Mesocoelopus collaris* Mulsant & Rey : 3 + 1 ex. U.V. (GER - TAM). *Espèce commune.*

Cleridae :

- ***Paratillus carus*** (Newman) : 1 ex. venu se noyer dans un verre de bière et limonade sur la place du village de Tournon (THO). *Cette espèce originaire d'Australie se répand actuellement en France. **Déjà signalée du département** (TAMISIER, 2002), c'est la troisième station connue. Voir aussi CHAPELIN-VISCARDI (2010).*

Melyridae :

- *Enicopus hirtus* (Linné) : 1 ex. prairie, fauchage (THO) + 3 ex. le 1-VI-2003 + 1 ex. le 13-VI-2004 et 2 ex. le 27-V-2005 (TAM). *Espèce fréquentant les coteaux calcaires aux pelouses et prairies xérophiles.*
- *Dasytes tristiculus* Mulsant & Rey : 2 ex. le 1-VI-2003 + 2 ex. le 27-V-2005 (TAM). *Espèce commune.*
- *Dasytes aeratus* Stephens : 2 ex. le 27-V-2005 U.V. (TAM). *Espèce commune.*
- *Danacea nigritarsis* (Kuster) : 1 ex. le 1-VI-2003 (TAM). *Espèce commune.*
- *Malachius bipustulatus* (Linné) : 1 ex. prairie, fauchage (THO).

Nitidulidae :

- *Meligetes maurus* Strum : 1 ex. (GER).
- [- *Meligetes cf. variolosus* Easton : 1 ex. au fauchage de prairie xérophile (DAU). *Présence étonnante de cette espèce uniquement connue du Var et des Alpes-Maritimes et dont le cycle semble étroitement lié à Stachys annua L. (AUDISIO, 1993)].*

Coccinellidae :

- ***Hyperaspis duvergeri*** Fursch : 1 ex. au battage de chêne pubescent rabougri le 17-IV-2010 + 3 ex. battage de chênes divers le 25-VIII-2010 (TAM). ***Espèce steppique rare, mais bien présente sur le site.***

- ***Rhyzobius lophanthae*** Blaisdell : 1 ex. au battage de *Juniperus* le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce en expansion sur notre territoire, encore peu commune et **nouvelle pour le Lot-et-Garonne.** (CLOUPEAU & DURAND, 2010).*

[Autres données : Lot-et-Garonne : - Lustrac, 2 ex. fauchage de pelouse, berges du Lot, le 3-X-2000. J.-Ph. Tamisier leg./coll. et - Villeneuve-sur-Lot, Landou, « Église de collongue », 1 ex. au fauchage de fossé le 24-IV-2001. J.-Ph. Tamisier leg./coll. (C. Duverger dét.).]

- ***Lindorus forestieri*** Mulsant : 10 ex. sur prunier hébergeant des cochenilles (GER). *Espèce récemment introduite en France (CLOUPEAU & DURAND, 2010), **nouvelle pour le Lot-et-Garonne** (déjà observée dans le département).*

[Autre donnée : Lot-et-Garonne : - Cazac, 1 ex. dévorant des cochenilles sur tilleul, le 20-IV-2008. J.-Ph. Tamisier leg./coll.].

- *Myzia oblongoguttata* (Linné) : 1 ex. U.V. (THO). *Espèce assez rare en Lot-et-Garonne.*
- *Halyzia sedecimguttata* (Linné) : 1 ex. U.V. (THO). *Espèce peu commune.*

- *Oenopia lyncea* (Olivier) : 1 ex. U.V. (THO). *Espèce assez rare en Lot-et-Garonne.*
- *Adalia bipunctata* (Linné) : 2 ex. U.V. (THO) + 1 ex. le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce très commune.*
- *Adalia decempunctata* (Linné) : 2 ex. U.V. (THO). *Espèce commune.*
- *Harmonia quadripunctata* (Pontoppidian) : 1 ex. (GER). *Espèce assez commune en Lot-et-Garonne.*
- ***Harmonia axyridis*** (Pallas) (Linné) : 1 ex. var. *spectabilis* Faldermann, U.V. (THO) + 1 ex. U.V. (GER) + 2 ex. le 17-VI-2010 sur *Prunus mahaleb* Mill. en fleurs (TAM) et 1 + 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB - TAM). ***Coccinelle invasive dont c'est la deuxième localité signalée en Lot-et-Garonne !*** [Dans une publication précédente, THOMAS (2009) signalait l'espèce comme nouvelle pour le Lot-et-Garonne, mais elle était cependant déjà connue du département depuis 1991 où le Dr Rémi Coutin avait fait connaître sa présence à Saint-Aubin, deux individus ayant été récoltés dans la véranda d'un particulier en novembre (COUTANCEAU, 2006)].

Mycetophagidae :

- *Parabaptistes filicornis* (Reitter) : 1 ex. au battage en chênaie (DAU) + 1 ex. le 17-V-2009 (TAM). *Espèce de plus en plus commune et largement répandue en France.*

Colydiidae :

- ***Colydium elongatum*** Fabricius : 1 ex. U.V. (GER). ***Espèce rare en Lot-et-Garonne.***

Tenebrionidae :

- ***Asida jurinei*** Solier : 1 ex. mort, le 10-IV-2005, petit éboulis caillouteux au pied d'un affleurement calcaire (TAM). ***Espèce rare dans le département (TAMISIER, 2005).***
- *Diaperis boleti* (Linné) : 1 ex. U.V. (THO). *Peu commun en Lot-et-Garonne.*
- *Phylan abbreviatus* (Olivier) : 2 ex. le 1-VI-2003 + 4 ex. le 10-IV-2005 + 1 ex. le 23-VI-2006 affleurement calcaire + 1 ex. le 17-IV-2010 au battage de vieille branche morte (!) et 1 ex. le 23-VI-2010 (TAM). *Espèce thermophile localisée à l'Est du département et récemment signalée comme nouvelle (TAMISIER, 2005).*
- *Alphitobius diaperinus* (Panzer) : 1 + 1 + 1 ex. U.V. (TAM - THO - GER). *Espèce synanthrope, aujourd'hui commune et de plus en plus répandue dans la nature.*
- *Tenebrio molitor* Linné : 1 ex. U.V. chênaie thermophile (TAM). *Espèce synanthrope.*
- *Hymenalia rufipes* (Fabricius) : 2 + 2 + 2ex. U.V. (TAM - THO - GEN). *Espèce commune.*
- *Gonodera luperus* Herbst : 2 ex. U.V. (GEN) + 4 ex. U.V. chênaie thermophile le 27-V-2005 (TAM). *Espèce peu commune.*
- ***Pseudocistela ceramboides*** Linné : 1 ex. U.V. chênaie thermophile (GER) + 2 ex. U.V. le 27-V-2005 chênaie thermophile (TAM). ***Espèce rare, associée aux cavités d'arbres.***
- *Isomira antennata* Panzer : 1 + 1 + 1 ex. U.V. chênaie thermophile (TAM - THO - GEN) + 2 ex. le 27-V-2005 U.V. chênaie (TAM). *Espèce commune.*

Meloidae :

- *Zonabris variabilis* Pallas : 1 + 1 + 1 + 1 sur diverses fleurs (THO - GER - LAB - DUP) + 1 ex. le 7-VI-2009 et 1 ex. le 23-VI-2010 (TAM). *Espèce thermophile assez présente sur les friches, les prairies et les talus ensoleillés du département.*

- ***Zonitis nana*** Ragusa : 2 ex. sur *Tanacetum corymbosum* (L.) le 7-VI-2009 et 1 ex. le 23-VI-2010 *idem* (TAM). **Espèce thermophile rare dans le Sud-Ouest et qui semble nouvelle pour le Lot-et-Garonne** d'où elle n'est pas signalée [sauf peut-être sous l'identité de *Zonitis mutica* F. = *immaculata* Ol. et récoltée à Sos en Lot-et-Garonne par Bauduer (DELHERM DE LARCENNE, 1877) ?]. L'espèce est également présente dans le département limitrophe du Lot (Burle & Delpy, comm. pers.). Elle est mal connue et selon BOLOGNA (1991), cette espèce de la France méridionale atteint au moins Montpellier. Elle parasite certaines espèces d'Apoidea du genre *Megachile* (sous-genre *Chalicodoma*), *M. muraria* Linné et *M. parietina* (Geoffroy), taxons synonymes qui n'ont pas été récemment observés dans le Sud-Ouest et qui, en France, sont devenus très rares (PATINY *et al.*, 2009). Il y a tout lieu de croire qu'en Lot-et-Garonne, l'hôte soit *Megachile (Chalicodoma) pyrenaica* Lepeletier, une espèce thermophile un peu plus petite et connue de plusieurs départements du Sud-Ouest (D. Genoud *in litt.*). Ajoutons que deux spécimens de *Zonitis nana* ont également été récoltés le 14-VI-2009 par Cyrille Gréaume à Montayral à proximité de l'aérodrome sur une pelouse xérophile et deux autres le même jour par David Genoud sur la commune de Thézac au lieu-dit Malcoussel, sur un affleurement calcaire (ces deux dernières stations, lot-et-garonnaises elles aussi, à une distance de 10 à 20 km au nord de Tournon-d'Agenais). [Pl. II.6].

Oedemeridae :

- *Oedemera podagriariae* (Linné) : 1 ex. prairie, fauchage (THO) + 1 ex. le 6-VI-2010 (TAM). *Espèce commune.*
- *Oedemera lurida* (Marsham) : 2 ex. prairie, fauchage (THO). *Espèce commune.*
- *Oedemera flavipes* Fabricius : 1 ex. le 6-VI-2010 (TAM). *Espèce commune.*
- *Nacerdes carniolica* (Gistel) : 2 ex. U.V. (THO). *Espèce très commune (à la lampe U.V. notamment).*

Cerambycidae :

- *Dinoptera collaris* (Linné) : 1 ex. le 6-VI-2010 (TAM). *Espèce assez commune qui semble apprécier les coteaux xérothermes.*
- *Grammoptera ruficornis* (Fabricius) : 2 ex. au battage d'arbustes le 27-V-2005 (TAM). *Espèce floricole très commune.*
- *Grammoptera ustulata* (Schaller) : 1 ex. au battage le 27-V-2005 (TAM). *Espèce floricole très commune également.*
- ***Pachytodes erraticus*** (Dalman) : nombreux ex. en sous-bois sur *Tanacetum corymbosum* (L.) (TAM - THO - GER - LAB - DUP - GEN) + 2 ex. *idem* le 7-VI-2010 et 3 ex. le 23-VI-2010 (TAM). *Signalée comme très rare par VILLIERS (1978) mais présente dans plusieurs départements limitrophes. Espèce nouvelle pour le Lot-et-Garonne où elle semble très localisée.* [Pl. II.3].
- *Rutpela maculata* (Poda) : 1 + 1 ex. sur fleurs de *Rubus* (THO - LAB). *Espèce très commune.*
- *Stenurella bifasciata* (Müller) : 2 ex. sur fleur de *Carduus* (THO). *Espèce très commune.*
- *Pseudovadonia livida* (Fabricius) : 1 ex. sur *Tanacetum corymbosum* (L.) (THO). *Assez commune.*
- *Stictoleptura cordigera* (Fuesslins) : 1 + 1 ex. sur fleur de *Rubus* (THO - LAB) + 1 ex. le 13-VI-2004 (TAM). *Espèce assez commune.*
- *Stictoleptura fulva* (De Geer) : 1 ex. sur fleur de *Rubus* (THO) + 1 ex. le 23-VI-2010 (TAM). *Espèce commune en Lot-et-Garonne.*

- ***Anoplodera sexguttata*** (Fabricius) : 1 ex. sur fleur de *Rubus* (THO). **Espèce rare en Lot-et-Garonne, connue de seulement deux autres localités :**

Lot-et-Garonne : - Hauteffage-la-Tour, lieu-dit *Las Brugues*, 2 ex. le 27-V-01 sur ombellifères en lisière de chênaie et 1 ex. le 31-V-2009 idem. J.-Ph. Tamisier *leg./coll.* ; - Villeneuve-sur-Lot, lieu-dit *Lacroze*, 1 ex. le 1-VI-2008 sur fleur de ronce, à proximité de chênes, plateau calcaire. J.-Ph. Tamisier *leg./coll.*

- *Arhopalus rusticus* (Linné) : 1 ex. U.V. (THO). *Espèce peu commune localement.*

- *Stenopterus rufus* (Linné) : 1 ex. sur *Tanacetum corymbosum* (L.) (TAM). *Espèce floricole commune.*

- ***Purpuricenusa kaelheri*** (Linné) : 1 ex. chênaie, au vol en fin d'après-midi (GEN). **Espèce rare en Lot-et-Garonne dont c'est apparemment la première citation !**

- *Phymatodes testaceus* (Linné) : 1 ex. U. V. (THO) + 1 ex. U.V. le 27-V-2010 (TAM). *Espèce très commune.*

- *Poecilium alni* (Linné) : 1 ex. chênaie, au battage le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce commune.*

- *Exocentrus adpersus* Mulsant : 1 ex. U. V. (THO) + 2 ex. U.V. chênaie le 27-V-2005 (TAM). *Espèce commune.*

- *Mesosa nebulosa* (Fabricius) : 1 ex. au battage d'*Acer monspessulanum* L. le 17-V-2009 (TAM). *Espèce peu commune.*

- *Chlorophorus trifasciatus* (Fabricius) : 3 ex. (LAB). *Espèce thermophile peu commune en Lot-et-Garonne.*

- *Xylotrechus arvicola* (Olivier) : 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). *Espèce peu commune.*

- *Clytus rhamni* Germar : 1 ex. (LAB). *Espèce peu commune.*

- *Calamobius filum* (Rossi) : 3 ex. prairie, fauchage (THO). *Espèce assez commune.*

- ***Musaria rubropunctata*** (Goeze) : 1 ex. (LAB) + 4 ex. en lisière de chênaie, fauchage le soir le 27-V-2010 et 1 ex. lisière de chênaie le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce assez rare qui fréquente les coteaux calcaires xérothermes du département où elle a déjà été rencontrée à plusieurs reprises par l'un d'entre nous². VILLIERS (1978) considère l'espèce comme toujours rare et cite seulement le Gers et la Gironde comme départements limitrophes où sa présence est établie. **Espèce nouvelle pour le Lot-et-Garonne.***

- *Phytoecia pustulata* (Schrank) : 1 ex. lisière de luzernière à proximité d'une haie, au vol le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce méridionale assez rare selon VILLIERS (1978). Peu commune localement.*

Chrysomelidae :

- *Bruchidius varius* Olivier : 1 ex. le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce assez commune.*

- *Lilioceris merdigera* (Linné) : 1 ex. affleurement calcaire le 5-IV-2009 (TAM). *Espèce semblant rare en Lot-et-Garonne.*

- *Labidostomis humeralis* (Schneider) : 1 ex. prairie, fauchage (THO). *Espèce assez commune.*

² Lot-et-Garonne : - Hauteffage-la-Tour, lieu-dit *Trescols*, 1 ex. le 10-V-1998 + 1 ex. le 19-V-1998 + 1 ex. le 5-V-1999 + 1 ex. le 29-V-1999, tous sur pelouse calcaire xérophile au fauchage le soir. Tamisier *leg./coll.* ;

- Villeneuve-sur-Lot, lieu-dit *La Sylvestrie*, 2 ex. le 18-V-2004 et 2 ex. le 29-V-2004, au fauchage de graminées sur plateau calcaire xérophile. Tamisier *leg./coll.* ;

- Villeneuve-sur-Lot, lieu-dit *Lacroze*, 2 ex. le 1-VI-2008, pelouse calcaire xérophile en lisière de chênaie. Tamisier *leg./coll.*

- *Labidostomis lucida* Germar : 1 ex. (LAB). *Espèce peu commune.*
- ***Lachnaia pubescens*** (Dufour) : plusieurs ex. sur plantes diverses dont *Dorycnium pentaphyllum* Scop. ou *Tanacetum corymbosum* (L.) (TAM - THO - LAB). *Espèce thermophile, récemment signalée comme nouvelle pour l'Aquitaine à partir de plusieurs localités de Lot-et-Garonne (TAMISIER, 2009).*
- *Smaragdina concolor* (Fabricius) : 1 ex. au battage de chêne vert le 16-VI-2010 (TAM). *Espèce thermophile peu commune.*
- *Cryptocephalus rugicollis* Olivier : 1 ex. le 22-V-2003 (TAM). *Espèce peu commune.*
- *Cryptocephalus sericeus* Linné : 1 ex. sur *Tanacetum* (THO). *Espèce commune.*
- *Cryptocephalus aureolus* Suffrian : 1 ex. (DUP). *Espèce commune.*
- *Cryptocephalus marginellus* Olivier : 1 ex. le 22-V-2003 (TAM). *Espèce peu commune.*
- *Cryptocephalus quadripunctatus* Olivier : 1 ex. le 22-V-2003 + 1 ex. le 17-IV-2010 et 1 ex. sur chêne pubescent le 7-VI-2010 (TAM) + 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). *Espèce méridionale commune sur le site.*
- ***Cryptocephalus bameuli*** Duhaldeborde : 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). ***Espèce nouvelle pour le Lot-et-Garonne, déjà signalée d'une vingtaine de départements dont trois limitrophes (Gironde, Dordogne et Gers).***
- *Cryptocephalus primarius* Harold : 1 + 2 + 1 + 3 + 1 ex. (THO - TAM - GER - LAB - DUP) + 1 ex. le 22-V-2003, 2 ex. le 1-VI-2003 et 2 ex. le 23-VI-2010 (TAM). *Espèce thermophile peu commune en Lot-et-Garonne mais bien présente sur le site.*
- ***Cryptocephalus infirmior*** Kraatz : 2 ex. sur *Dorycnium pentaphyllum* Scopoli le 22-V-2003 (TAM). ***Espèce méditerranéenne en limite de répartition occidentale récemment signalée comme nouvelle pour l'Aquitaine (TAMISIER, 2009).***
- *Cryptocephalus bipunctatus* Linné : 1 ex. sur *Tanacetum corymbosum* (L.) + 1 ex. (THO - DUP) + 1 ex. sur chêne le 13-VI-2004 (TAM). *Espèce commune.*
- *Cryptocephalus elegantulus* Gravenhorst : 4 ex. (GER) + 1 ex. le 22-V-2003 (TAM). *Assez rare. Sur les coteaux calcaires du département.*
- *Cryptocephalus bilineatus* Linné : 1 ex. U.V. (GER) + 1 ex. le 22-V-2003 (TAM). *Espèce peu commune.*
- *Cryptocephalus moraei* Linné : 1 ex. (TAM). *Espèce commune.*
- *Cryptocephalus labiatus* (Linné) : 1 ex. U.V. (GER).
- *Cryptocephalus pygmaeus* Fabricius : 2 ex. U.V. (GER) + 1 ex. au fauchage de fossé (TAM). *Espèce peu commune.*
- *Cryptocephalus rufipes* Goeze : 1 ex. le 22-V-2003 (TAM). *Espèce assez commune.*
- *Oomorplus concolor* (Sturm) : 1 ex. le 27-V-2005 (TAM). *Espèce assez commune.*
- *Calomicrus circumfusus* (Marsham) : 1 ex. le 7-VI-2009 (TAM). *Espèce assez commune.*
- *Exosoma lusitanicum* Linné : en nombre sur *Tanacetum corymbosum* (L.) (TAM - GER) + 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB) et 1 ex. le 13-VI-2004, 1 ex. le 27-V-2005, 1 ex. le 17-V-2009 (TAM). *Espèce thermophile assez localisée mais abondante.*

Anthribidae :

- *Anthribus nebulosus* Forster : 1 ex. au battage de chêne pubescent le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce assez rare en Lot-et-Garonne.*

- *Enedreytes sepicola* (Fabricius) : 1 ex. au battage de chêne mourant le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce assez commune en Lot-et-Garonne.*

Attelabidae :

- *Attelabus nitens* (Scopoli) : 1 ex. le 17-V-2009 au battage de *Quercus pubescens* Willd. rabougri (TAM) + 1 ex. le 23-VI-2010 (LAB). *Assez rare en Lot-et-Garonne.*

- *Neocoenorrhinus aeneovirens* (Marsham) : 1 ex. au battage le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce peu commune.*

- *Rhynchites* (*Epirhynchites*) *auratus* (Scopoli) : 1 ex. au battage de *Prunus spinosa* L. le 23-VI-2010 (TAM). *Espèce assez commune.*

- ***Lasiorhynchites praeustus*** (Boheman) : 1 ex. U.V. lisière de chênaie le 27-V-2005 + 2 ex. idem le 23-VI-2006 (TAM). ***Espèce rare dans le Sud-Ouest. Connue de Sos pour le Lot-et-Garonne.***

Apionidae :

- *Hemitrichapion* (*Tinocyba*) *lanigerum* (Gemmingen) : 1 ex. sur *Hippocrepis comosa* L. (DAU). *Espèce méridionale peu commune.*

- *Holotrichapion* (*Apiops*) *pisi* (Fabricius) : 1 ex. au battage le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce commune.*

Curculionidae :

- *Otiorhynchus tenebricosus* (Herbst) : 1 ex. au battage le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce polyphage commune.*

- *Otiorhynchus* (*Metopiorrhynchus*) *veterator* Uyttenboogaart : 2 ex. au battage de genévrier le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce polyphage commune.*

- *Phyllobius pyri* Linné : 3 ex. battage le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce très commune.*

- *Polydrusus* (*Eustolus*) *pterygomalis* Boheman : 2 ex. au battage le 27-V-2005 (TAM). *Espèce commune.*

- *Polydrusus* (*Neoeustolus*) *cervinus* (Linné) : 2 ex. U.V. (TAM) + 3 ex. le 27-V-2005 et 2 ex. le 17-IV-2010 au battage (TAM). *Espèce commune.*

- *Polydrusus* (*Eustolus*) *impressifrons* Gyllenhal : 1 ex. au battage le 27-V-2005 (TAM). *Espèce commune.*

- *Liophloeus tessulatus* (Müller) : 1 ex. battage lierre (TAM). *Espèce très commune.*

- *Sitona cylindricollis* Fahraeus : 1 ex. affleurement calcaire, fauchage (TAM). *Espèce peu commune.*

- ***Sitona* (*Charagmus*) *intermedius*** Küster : 1 ex. affleurement calcaire, fauchage (TAM). ***Espèce méridionale rare qui se développe sur Hippocrepis et Coronilla.***

- *Lixus* (*Compsolixus*) *junci* Boheman : 1 ex. au battage le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce assez commune.*

- *Larinus* (*Larinomesius*) *flavescens* Germar : 1 + 1 ex. sur *Carduncellus mitissimus* DC. (TAM - DAU) + 4 ex. le 1-VI-2003 idem et 2 ex. le 7-VI-2009 idem (TAM). *Espèce assez rare, mais bien présente sur les Carduncellus.*

- *Hypera postica* (Gyllenhal) : 2 + 1 ex. (TAM - DAU). *Espèce très commune.*

- *Brachypera* (*Antidonus*) *zoilus* (Scopoli) : 3 + 1 + 1 ex. prairie xérophile, au fauchage (LAB - GER – TAM). *Espèce commune.*

- ***Anisorhynchus barbatus*** (Rossi) : 1 ex. au sol, plateau calcaire le 5-IV-2009 (TAM). ***Espèce méridionale rare.***

- *Ceutorhynchus pallidactylus* (Marsham) : 1 ex. (GER). *Espèce commune.*

- *Oprohinus suturalis* (Fabricius) : 1 ex. (GER).
- ***Microplontus triangulum*** (Boheman) : 1 ex. prairie xérophile (DAU). **Espèce rare** déjà signalée par HOFFMANN (1954) du Lot-et-Garonne.
- *Coeliodes transversealbofasciatus* (Goeze) : 1 ex. sur chêne blessé, battage le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce commune*.
- *Aulacobaris coerulescens* (Scopoli) : 1 ex. (LAB). *Espèce commune*.
- *Curculio venosus* (Gravenhorst) : 1 ex. au battage de chêne le 10-IV-2009 (TAM). *Espèce assez commune*.
- *Curculio villosus* Fabricius : 1 ex. au battage de chêne le 10-IV-2009 (TAM). *Espèce moins commune que la précédente*.
- *Archarius pyrrhoceras* (Marsham) : 1 ex. (DAU) + 2 ex. le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce commune*.
- *Anthonomus pedicularius* (Linné) : 1 ex. sur *Crataegus monogyna* Jacq. (DAU). *Espèce peu commune*.
- *Tychius quinquepunctatus* (Linné) : au fauchage de pelouse en lisière de chênaie, 4 ex. le 27-V-2005 + 1 ex. le 7-VI-2009 (TAM). *Espèce peu commune*.
- ***Camptorhinus simplex*** Seidlitz : 1 + 2 + 6 ex. U. V. (TAM - THO - GER) + 6 ex. U.V. lisière de chênaie le 27-V-2005 (TAM). **Espèce apparemment rare en Lot-et-Garonne**.
- *Hylastes angustatus* (Herbst) : 1 ex. au battage de *Juniperus* en partie dépérissant, le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce commune*. Ses plantes hôtes sont les Pins. Ici sur Genévrier (?).

Hyménoptères

Andrenidae :

- *Andrena humilis* Imhoff : 1 ex. (GEN). *Espèce à tendance thermophile. La plus septentrionale du sous-genre Chlorandrena (jusqu'en Belgique). Oligolectique sur astéracées. Pas rare*.
- *Andrena cineraria* (Linné) : 2 ex. le 22-III-2009 (TAM). *Espèce commune typiquement printanière*.
- *Andrena nitida* (Müller) : 3 ex. le 22-III-2009 (TAM). *Espèce commune typiquement printanière*.
- ***Andrena gravida*** Imhoff : 3 ex. le 22-III-2009 (TAM). *Espèce assez répandue dans le nord mais qui semble beaucoup plus rare et/ou très localisée en Aquitaine*.
- ***Andrena bucephala*** Stephens : 4 ex. le 22-III-2009 (TAM). **Espèce qui semble très localisée en Aquitaine. Les seules stations connues à ce jour se trouvent toutes en Lot-et-Garonne (Tamisier, in litt.)**.
- *Andrena carantonica* Perez (= *jacobi* = *sabulosa*) : 1 ex. le 22-III-2009 (TAM). *Espèce typiquement printanière, assez localisée mais parfois abondante*.
- *Andrena haemorrhoa* Fabricius : 2 ex. le 22-III-2009 (TAM). *Espèce commune typiquement printanière*.

Halictidae :

- *Halictus quadricinctus* (Fabricius) : 1 ex. (GEN). *Ce très gros Halictus (15-18 mm) a disparu ou a fortement régressé dans de nombreuses régions septentrionales. Bien présent quoique localisé et jamais abondant dans les milieux xérothermes préservés de la région (très commun selon PÉREZ, 1890). Il recherche des habitats richement fleuris*

du fait de sa grande taille et donc de ses hautes exigences en ressources trophiques. Oligolectique sur astéracées.

- *Halictus scabiosae* (Rossi) : 1 ex. (GEN). Une des abeilles sauvages les plus communes de la région.

- ***Lasioglossum nigripes*** (Lepelletier) : 1 ex. (GEN). Cette espèce de l'Ouest paléarctique est peu connue et **sans doute localisée et rare dans la région**. Toutefois, le genre *Lasioglossum* comprend de nombreuses espèces de petite taille qui sont souvent largement sous-échantillonnées et peuvent donc passer inaperçues. PÉREZ (1890) le cite comme étant commun à très commun sous deux synonymes différents (*L. cylindricus* Kirby et *L. nylanderi* Morawitz).

- *Lasioglossum pallens* (Brullé) : 2 ex. le 22-III-2009 (TAM). Espèce thermophile rare en Europe, assez commune à commune dans le Sud-Ouest avec pour particularité chez les Halictidae que le mâle est printanier.

- *Nomiapis diversipes* (Latreille) : 1 ex. (GEN). N'est signalée que d'Agen (47) par PÉREZ dans son Catalogue des mellifères du Sud-Ouest (1890 & 1905). Toutefois, l'espèce a été capturée et/ou photographiée à de nombreuses reprises ces dernières années en Gironde dans le Médoc (GEN, Eric LEGLISE), les Landes à « Arjuzanx » (Alain ROYAUD), ainsi qu'en plusieurs stations du Lot-et-Garonne (Tamisier, Genoud in litt.). Espèce méditerranéenne, thermophile. On signalera la découverte récente (Tamisier, Genoud, 2009) de son abeille-coucou (parasite) : *Pasites maculatus* Jurine, 1807, dans ce même secteur du Lot-et-Garonne.

Megachilidae :

- ***Rhodanthidium septemdentatum*** (Latreille) : 1 ex. (GEN). Anthidium à tendance nettement méditerranéenne, signalé d'Arcachon et de Bordeaux par PÉREZ (1890). **Malgré des recherches actives en de nombreux points de la région, il n'est actuellement connu que de stations xérothermes du Lot-et-Garonne** (Tamisier, Genoud, in litt.).

- *Megachile pilidens* Alfken : 1 ex. (GEN). Cette petite mégachile à brosse blanche facilement "confondable" avec plusieurs espèces jumelles est très thermophile. Dans la région, elle semble avoir un net preferendum pour les habitats calcaires du Nord et de l'Est de la région.

- *Heriades truncorum* (Linné) : 1 ex. (GEN). Cette très petite Megachilidae est oligolectique sur les astéracées corymbifères. Elle n'est pas rare mais peut être facilement confondue avec deux espèces jumelles (*Heriades crenulatus* Nylander, 1856 et *Heriades rubicola* Perez, 1890).

- *Osmia rufohirta* (Latreille) : 1 ex. le 22-III-2009 (TAM). Cette Osmie thermophile, signalée de La Brède à Bordeaux par PÉREZ (1890), semble avoir fortement régressé aujourd'hui. Oligolectique sur Fabacées, on ne la rencontre régulièrement que sur les coteaux calcaires du Nord-Est de la région. **Espèce hélicicole (elle niche dans les coquilles vides de divers gastéropodes terrestres : *Helicella*, *Xerolenta*, *Zebrina*...).**

- *Osmia cornuta* (Latreille) : 1 ex. le 22-III-2009 (TAM). Espèce commune, typiquement printanière.

- ***Osmia bicolor*** (Schrank) : 1 ex. le 22-III-2009 (TAM). **Espèce devenue rarissime en Aquitaine. Première mention contemporaine de l'espèce** qui affectionne les lisières et bois clairs, les pinèdes ou les boisements mixtes, plutôt sur les coteaux (espèce plutôt calcicole dans notre région). PÉREZ (1890) la dit rare (Barèges, Tramesaïgues (Hautes-Pyrénées) et région toulousaine - sans localisation précise -).

Anthophoridae :

- *Anthophora plumipes* Pallas : 1 ex. le 22-III-2009 (TAM). Espèce commune typiquement printanière.

- ***Ceratina chalcites*** Germar : 1 ex. (GEN). Espèce très thermophile. Connue de Dordogne, « Lunas » (Genoud, in litt.) et de quelques stations du Lot-et-Garonne (Tamisier, Genoud, in litt.). **Localisée aux habitats les plus xérothermes de la région.**

- *Ceratina cyanea* (Kirby) : 1 ex. (GEN). La plus commune des cératines. Partout.

- ***Ceratina gravidula*** Gerstaecker : 1 ex. (GEN). Cette espèce méditerranéenne n'est connue en Aquitaine que de l'extrême Est du Lot-et-Garonne. Elle reste localisée et peu abondante (Tamisier, Genoud, in litt.).

- *Ceratina cucurbitina* (Rossi) : 1 ex. (GEN). Eu-méditerranéenne ne dépassant guère (au nord) les 45° de latitude en France. Elle n'en demeure pas moins assez commune et localement abondante dans la région.

- ***Eucera taurica*** Morawitz : 1 ex. (GEN). Espèce méditerranéenne. Non signalée du catalogue des mellifères du Sud-Ouest de PÉREZ (1890). Non signalée de la région Aquitaine dans **Atlas Hymenoptera** (voir référ. infra). **Semble nouvelle pour la région.** Plusieurs stations découvertes ces dernières années sur les coteaux calcaires de l'Est du Lot-et-Garonne (Tamisier, Genoud, in litt.). Egalement présente dans le Gers (Monties).

Apidae :

- *Bombus hortorum* (Linné) : 1 ex. (GEN). Bourdon à langue longue qui affectionne les Fabacées. En régression partout en France, bien que localement parfois encore commun.

- *Bombus lapidarius* (Linné) : 1 ex. (GEN). Le plus commun des bourdons à apex d'abdomen rouge. Affectionne particulièrement les milieux chauds. Partout et encore très commun.

- *Bombus pascuorum* (Scopoli) : 1 ex. (GEN). Bourdon dominant -avec *Bombus terrestris* L.-. Espèce abondante, ubiquiste et en expansion.

- *Bombus pratorum* (Linné) : 1 ex. le 22-III-2009 (TAM). Espèce assez commune, typiquement printanière. Affectionne les lisières et les habitats plutôt frais dans la région (vallons, chênaie-charmaie).

- *Bombus terrestris* (Linné) : 1 ex. le 22-III-2009 (TAM). Espèce commune typiquement printanière.

LépidoptèresPapilionidae :

- *Papilio machaon* Linné : observé à de nombreuses reprises sur le site (TAM). Espèce assez commune.

- *Iphiclides podalirius* (Scopoli) : également observé à de nombreuses reprises sur le site (TAM). Espèce assez commune.

Pieridae :

- *Leptidea sinapis* (Linné) : 1 ex. le 25-VIII-2010 (TAM). Espèce commune.

- *Gonepteryx rhamni* (Linné) : 1 ex. affleurement calcaire (TAM). Espèce commune.

- *Gonepteryx cleopatra* (Linné) : 1 ex. affleurement calcaire le 23-III-2009 + 1 ex. le 17-IV-2010 (TAM). Espèce peu commune, essentiellement sur les coteaux calcaires du département.

Lycaenidae :

- ***Satyrium spini*** (Denis & Schiffermüller) : nombreux exemplaires (LAB - TAM - GEN) + le 23-VI-2010 (LAB - TAM). ***Espèce méridionale, rare en Lot-et-Garonne et plus ou moins en limite d'aire occidentale, les chenilles sur Rhamnus alaternus L.*** [Pl. II.2].

- *Lysandra bellargus* (Rottemburg) : 2 ex. le 25-VIII-2010 (TAM). *Espèce commune.*

Nymphalidae :

- *Pararge aegeria* (Linné) : 1 ex. le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce très commune.*

- *Lasiommata megera* (Linné) : 1 ex. le 25-VIII-2010 (TAM). *Espèce assez commune.*

- *Coenonympha pamphilus* (Linné) : 1 ex. le 25-VIII-2010 (TAM). *Espèce très commune.*

- ***Satyrus ferula*** (Fabricius) : 2 ex. le 23-VI-2006 (TAM) + le 23-VI-2010 (LAB - TAM). ***Espèce méditerranéo-montagnarde (LAFRANCHIS, 2000), très localisée dans le département et en limite de répartition occidentale, où elle affectionne les affleurements rocheux assez abrupts.***

- *Hipparchia fagi* (Scopoli) : 2 ex. le 25-VIII-2010 (TAM). *Espèce commune.*

- *Inachis io* (Linné) : observé plusieurs fois sur le site (TAM). *Espèce assez commune.*

- *Vanessa atalanta* (Linné) : 1 ex. le 17-III-2010 (TAM). *Espèce assez commune.*

- *Vanessa cardui* (Linné) : observé plusieurs fois sur le site (TAM). *Espèce migratrice assez commune sur le site, notamment en 2009.*

Lasiocampidae :

- *Lasiocampa quercus* Linné : Chênaie, plusieurs mâles volant en sous-bois le 25-VIII-2010 (TAM). *Espèce commune.*

Geometridae :

- *Plagodis dolabraria* (Linné) : 1 ex. U.V. (TAM).

Sphingidae :

- *Marumba quercus* (Denis & Schiffermüller) : 1 ex. U.V. (TAM). *Espèce d'affinité méditerranéenne.*

- *Macroglossum stellatarum* (Linné) : 1 ex. le 23-VI-2010 (TAM). *Espèce commune.*

- *Deilephila elpenor* (Linné) : 1 ex. U.V. le 13-VI-2004 (TAM). *Espèce assez commune.*

Arctiidae :

- *Epicallia villica* (Linné) : 1 ex. le 6-VI-2010 (TAM). *Espèce commune.* [Pl. III.2].

Cossonidae :

- *Zeuzera pyrina* (Linné) : 1 ex. UV le 13-VI-2004 (TAM). *Espèce assez commune.*

Zygaenidae :

- ***Zygaena fausta*** (Linné) : (LAB). *Espèce assez rare en Aquitaine. Apparemment nouvelle pour le Lot-et-Garonne.* [Pl. II.7].

Concernant les papillons de nuit, on consultera avec profit le très important travail de notre collègue Jean Haxaire sur les **Noctuelles du Lot-et-Garonne**, qui ne signale pas moins de **115 espèces à Casserouge** (HAXAIRE, 2010) **et au total 184 espèces d'hétérocères inventoriées sur le site** (J. Haxaire, comm. pers.) !

Diptères

Cecidomyiidae :

- *Dasineura linosyridis* Möhn : gallicole sur *Aster linosyris* (Monferrand - DAU). **Espèce très rare dont c'est seulement la seconde station française connue !** (DAUPHIN, 2009a).

Mollusques

Architaenioglossa :

Cyclophoridae :

- *Cochlostoma septemspirale* (Razoumowsky) : 1 ex. le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce très commune.*

Pomatiasidae :

- *Pomatias elegans* (O.F. Müller) : (GRE - TAM). *Espèce calcicole très commune et largement répandue.*

Chondrinidae :

- *Chondrina avenacea* (Bruguière) : (GRE). *Espèce assez commune sur les affleurements calcaires.*

Eneidae :

- *Merdigera obscura* (O.F. Müller) : 1 ex. le 17-IV-2010 (TAM). *Espèce assez commune.*
- *Jaminia quadridens* (O.F. Müller) : 1 ex. (TAM). *Espèce xérophile semblant très localisée.*

Clausiliidae :

- *Clausilia rugosa parvula* (A. Férussac) : (GRE - TAM). *Espèce très commune sur les pelouses xérophiles.*

Vitrinidae :

- *Phenacolimax major* (A. Férussac) : 1 ex. (GRE). *Espèce peu commune mais répandue.*

Hygromiidae :

- *Monacha cartusiana* (O.F. Müller) : 1 ex. (GRE). *Espèce commune sur les milieux ouverts.*
- *Trochulus hispidus* (Linné) : 1 ex. (GRE). *Espèce commune.*
- *Helicella itala* (Linné) : 1 ex. (GRE - TAM). *Espèce très commune sur les pelouses xérophiles.*

Helicidae :

- *Helicigona lapicida* (Linné) : 1 ex. (GRE). *Espèce commune, notamment en sous-bois, haies...*
- *Cepaea nemoralis* (Linné) : 1 ex. (GRE - TAM). *Espèce très commune et largement répandue, fréquentant des milieux très variés.*
- *Cepaea hortensis* (O.F. Müller) : 1 ex. (GRE). *Espèce largement répandue mais plus rare et localisée, affectionnant généralement des lieux plus humides et frais.*
- *Cornu aspersum* (O.F. Müller) : 1 ex. (GRE - TAM). *Espèce très commune et largement répandue.*

Conclusions

De toute évidence, le site de *Casserouge* à Tournon-d'Agenais et plus généralement les coteaux calcaires aux boisements, pelouses et affleurements xérothermes de l'est du département du Lot-et-Garonne, sont d'une grande richesse floristique et faunistique. Cet inventaire, très partiel, en donne déjà un bon aperçu. La présence d'un important contingent d'espèces d'affinités méditerranéennes en constitue sans aucun doute la caractéristique la plus marquante. Le cortège végétal présente de nombreuses espèces thermophiles qui atteignent sur notre territoire leurs limites de répartition occidentale et la faune qui leur est habituellement associée les accompagne en bonne partie.

Suite aux observations effectuées par les membres de la Société Linnéenne de Bordeaux durant la journée du 13 juin 2009 (et aux ajouts de données antérieures ou postérieures de certains d'entre eux : Gilles Marcoux, Pierre Ducamp, Sébastien Labatut et Jean-Philippe Tamisier), ce sont au total **122 espèces de plantes** qui ont été observées pour le site de Casserouge (auxquelles s'ajoutent les données relevées sur le site de *Plaine de Vidalot* à Masquières où **23 espèces supplémentaires** ont été inventoriées sur les 55 rencontrées là). Parmi les taxons les plus remarquables, rappelons notamment, outre l'important cortège d'orchidées, la présence d'*Artemisia alba*, de *Bupleurum baldense*, de *Catanache caerulea*, de *Leuzea conifera* ou encore de *Pistacia terebinthus*... Parmi les invertébrés, ce sont **323 espèces d'insectes** qui sont signalées avec, parmi elles, quelques groupes privilégiés (Orthoptères 6 sp. ; Psocoptères 1 sp. ; Hémiptères 86 sp. ; Coléoptères 178 sp. ; Hyménoptères 29 sp. ; Lépidoptères 22 sp. ; Diptères 1 sp.) et **14 espèces de Mollusques** terrestres, **soit un total de 459 espèces** (auxquelles on pourrait ajouter pour Casserouge les 184 espèces de Papillons nocturnes déjà observées et en bonne partie signalées par notre collègue Jean Haxaire). Parmi ces invertébrés, là aussi, de nombreuses espèces sont remarquables dont au moins **une quinzaine sont nouvelles pour le département du Lot-et-Garonne et au moins quatre sont aussi nouvelles pour l'Aquitaine**. En réalité, il y a probablement plus de nouveautés dans cette liste, mais le peu de données disponibles et les lacunes importantes qui affectent la connaissance de certains groupes ou familles d'invertébrés font qu'il est souvent difficile de se prononcer sur leur statut ainsi que sur leur réelle abondance ou rareté. Cependant, on peut rappeler la présence du remarquable Orthoptère *Isophya pyrenaea* ou de *Lasiocoris anomalus* et d'une douzaine d'autres Hémiptères, rares en France ou dans la région, comme *Adomerus biguttatus*, *Canthophorus dubius*, *Sehirus luctuosus*, *Stagonomus bipunctatus*, *Holcostethus albipes*, *Acrosternum millierei*, etc., ainsi que celle de pas moins de 5 espèces de Cigales, de plus d'une trentaine de Coléoptères rares ou nouveaux pour le Lot-et-Garonne dont *Platus calceatus*, *Zuphium olens*, *Acmaeodera bipunctata*, *Sphaenoptera parvula*, *Zonabris nana*, *Pachytodes erraticus*, *Purpuricenus kaelheri*, *Cryptocephalus infirmior*, *Cryptocephalus bameuli*, *Lachnaia pubescens*, *Sitona intermedius* ou encore *Anisorhynchus barbatus* pour ne citer qu'eux, ainsi que des Hyménoptères rares ou localisés comme *Andrena gravida*, *Andrena bucephala*, *Eucera thorica* ou encore la très rare *Osmia bicolor*. À cela, on peut également ajouter quelques Lépidoptères, remarquables eux aussi, comme *Satyrium spini*, *Satyrus ferula* ou *Zygaena*

fausta ainsi que le très rare Diptère Cecidomyiidae *Dasineura linosyridis* dont c'est seulement la deuxième mention en France !

Toutes ces espèces, souvent en interdépendance et plus ou moins fortement associées à ces biotopes xéro/thermophiles, sont d'autant plus fragiles que leur présence en limite d'aire (notamment pour un certain nombre de taxons d'affinités méditerranéennes) est menacée par le continuél mitage de ces zones ou l'abandon de pratiques agricoles anciennes. Juste à titre d'exemple pour ce site, le remarquable Coléoptère Buprestidae *Sphaenoptera parvula*, mentionné ici pour la première fois d'Aquitaine, est fortement menacé de disparition à court ou moyen terme si rien n'est fait pour assurer le maintien d'une micropopulation de sa plante hôte, *Artemisia alba*, présente sur le site en deux petites parcelles de quelques dizaines de mètres seulement et dont on peut craindre la disparition à brève échéance si le milieu ne reste pas ouvert. En effet, sans entretien, de tels espaces ont malheureusement, progressivement mais inexorablement, tendance à se fermer, entraînant raréfaction des espèces patrimoniales, banalisation et retour au stade forestier. Leur pérennité nécessite une réelle volonté conservatoire car les pelouses sèches parcourues durant la sortie, composées pour l'essentiel d'une végétation basse plus ou moins clairsemée, floristiquement riche et diversifiée, sont le résultat d'une activité pastorale passée. Fort heureusement, le CREN Aquitaine (Conservatoire Régional d'Espaces Naturels), qui a fait l'acquisition de certaines parcelles de ce site, prend en charge sa gestion et en assure l'entretien.

Ce présent inventaire d'une partie de la biodiversité locale appelle naturellement des compléments. Une meilleure connaissance des différents cortèges d'espèces en présence serait la bienvenue pour de nombreux groupes taxonomiques, notamment concernant les Orthoptères, les Hyménoptères ou les Lépidoptères diurnes pour lesquels on a le plus de chances de trouver des personnes capables d'en assurer l'étude. En cette période où la biodiversité est à l'honneur, cette contribution participe au nécessaire et très vaste travail d'inventaire qu'il nous faut assurer pour espérer protéger au mieux les zones les plus remarquables et caractéristiques de la mosaïque de biotopes que peut héberger un département comme le Lot-et-Garonne. Localement, la richesse de milieux comme celle de ces coteaux calcaires est trop souvent ignorée du public, des propriétaires de terrains ou des décideurs, et tout enrichissement de nos connaissances, toute diffusion d'informations à leur sujet demeurent des préalables essentiels !

Planche I. Quelques espèces végétales observées dans le secteur de Tournon-d'Agenais.

1. *Anthericum liliago*. 2. *Leuzea conifera*. Astéracée assez rare en Lot-et-Garonne et protégée en Aquitaine. 3. *Carduncellus mitissimus*. 4. *Gladiolus italicus*. 5. *Anacamptis morio*. 6. *Helianthemum apenninum*. 7. *Neotinea ustulata*. [Clichés J.-P. Tamisier].



Remerciements

Nous adressons nos plus vifs remerciements à tous les collègues linnéens qui ont participé à cette sortie et qui, pour un certain nombre d'entre eux, nous ont transmis leurs données ou nous ont fait part de leurs observations assurant une relecture attentive du manuscrit. Il s'agit notamment de François Burle, Bruno Cahuzac, Pierre Ducamp, Didier Delpy, Rémi Dupont, Christian Géry, Marie-Françoise Gharsa, Cyrille Gréaume, Jean Haxaire, Nicolas Komeza, Jean Laporte-Cru, Gilles Marcoux, Jean-Pierre Paris, Yves Peytoureau, Pierre Phiquepal, Sébastien Labatut et Hervé Thomas.

Références

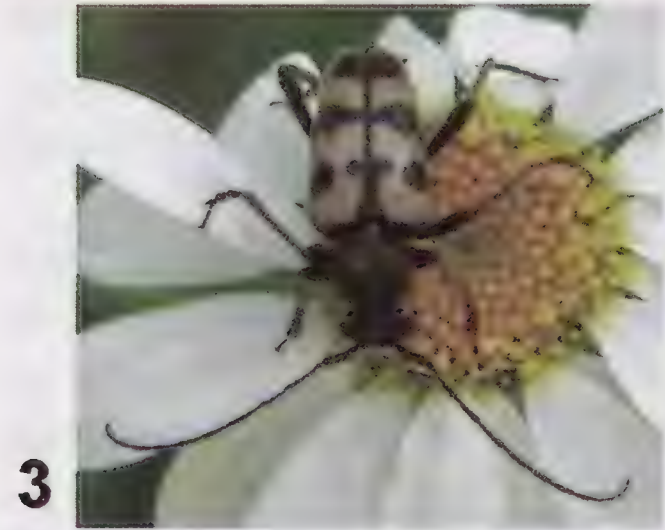
Atlas Hymenoptera : <http://zoologie.umh.ac.be/hymenoptera/>

- AIZPURU (I.), ASEGINOLAZA (C.), URIBE-ECHEBARRIA (P.M.), URRUTIA (P.) & ZORRAKIN (I.), 2003. - Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limitrophes. *Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco*, Vitoria-Gasteiz, 832 p.
- AUDISIO (P.), 1993. - Fauna d'Italia. Vol. XXXII, Coleoptera Nitidulidae-Kareretidae. Edizioni Calderini, Bologna, 971 p.
- BELLMANN (H.) & LUQUET (G.), 2009. - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux & Niestlé, Paris, 383 p.
- BERGER (P.), 2005. - Léon Schaefer (1900-1989). Travaux sur les Coléoptères Buprestides postérieurs à sa faune de France. *Annales du Muséum d'Histoire naturelle de Nice*, tome XX, p. 1-101.
- BEYNEIX (A.), 2000. - Les architectures mégalithiques du département de Lot-et-Garonne. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 97, n°2, p. 239-264.
- BLAMEY (M.) & GREY-WILSON (C.), 2000. - Toutes les fleurs de Méditerranée. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- BOLOGNA (M.), 1991. - Fauna d'Italia Vol. XXVIII. Coleoptera Meloidae. Edizioni Calderini, Bologna : 541 p.
- CHAPELIN-VISCARDI (J.-D.), 2010. - Compléments sur la répartition de *Paratillus carus* (Newman, 1840) (Col., Cleridae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 115 (2) : 165-166.
- COSTE (H.), 1998. - Flore descriptive et illustrée de la France et des contrées limitrophes. Réédition Albert Blanchard, Paris, 3 tomes, 807 p. [1^{er} édition, 1901-1906, 3 tomes].
- CLOUPEAU (R.) & DURAND (O.), 2010. - Note sur la répartition et le statut de *Rhyzobius lophanthae* (Blaisdell, 1892) et de *Rhyzobius forestieri* (Mulsant, 1853) en France métropolitaine (Coleoptera : Coccinellidae). *Harmonia*, n°4 : 3-16.
- COUTANCEAU (J.-P.), 2006. - *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) : une Coccinelle asiatique introduite, acclimatée et en extension en France. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 111 (3) : 395-401.
- DAUPHIN (P.), 2006. - Les Coléoptères phytophages de Gironde. Curculionidae, Chrysomelidae phyllophages. *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 8, 276 p.
- DAUPHIN (P.), 2009a. - *Dasineura linosyridis* Möhn. La boîte à bonnes bêtes n° 33. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 144, (N.S.) n°37 (3) : 281-285.
- DAUPHIN (P.), 2009b. - Les Hémiptères phytophages de Gironde. Hétéroptères phytophages. *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 10, 204 p., 8 pl., 3 annexes.
- DELHERM DE LARCENNE (E.), 1877. - Catalogue des Insectes Coléoptères trouvés jusqu'à ce jour dans les départements du Gers et du Lot-et-Garonne. *Extraits des Travaux de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Agen*. Agen, impr. P. Noubel - F. Lamy success. Tome V, II^e série, 96 + 142 + 3 p.

- DUSOULIER (F.) & LUPOLI (R.), 2006. - Synopsis des Pentatomoidea Leach, 1815 de France métropolitaine (Hemiptera, Heteroptera). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)*, Tome 23, fasc.1 : 11- 44.
- FAIRMAIRE (L.) & LABOULBÈNE (A.), 1854. - Faune entomologique française ou description des Insectes qui se trouvent en France. Coléoptères. Tome premier. Paris, 665 p.
- GOBERT (E.), 1872-1880. - Catalogue raisonné des Insectes Coléoptères des Landes. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, Tome 7, p 295-318 ; Tome 9, p. 137-166 ; Tome 10, p. 29-115 ; Tome 12, p. 55-93 ; Tome 12, p. 156-178 ; Tome 14, p. 46-164.
- HAXAIRE (J.), 2010. - Contribution à la connaissance des Noctuelles du Lot-et-Garonne (Lep. Noctuidae). *Oreina* n°8 : 27-37.
- HOFFMANN (A.), 1954. - Coléoptères Curculionides (deuxième partie). Faune de France 59. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, p. 487-1208.
- JEANJEAN (A.F.), 1961. - Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 99, 332 p.
- LABATUT (S.) & GÉRY (C.), 2009. - Présence en Gironde et dans le Lot-et-Garonne de *Lasiocoris anomalus* (Kolenati) (Hemiptera Lygaeidae). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 144, (N.S.) n°37 (4) : 449-450.
- LAFRANCHIS (T.), 2000. - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 448 p.
- PATINY (S.), RASMONT (P.) & MICHEZ (D.), 2009. - A survey and review of the status of wild bees in the West-Palaeartic region. *Apidologie* 40 : 313-331.
- PÉREZ (J.), 1890. - Catalogue des mellifères du Sud-Ouest. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 44 : 133-200.
- PÉREZ (J.), 1905. - Supplément au Catalogue des mellifères du Sud-Ouest. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 59 : 5-7.
- PUTSHKOV (P.V.) & MOULET (P.), 2009. - Hémiptères Reduviidae d'Europe occidentale. Faune de France 92. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 668 p.
- ROBINEAU (R.) coord., 2007. - Guide des papillons nocturnes de France. Les Guides du Naturaliste. Delachaux & Niestlé, Paris, 288 p.
- SCHAEFER (L.), 1949. - Les Buprestides de France. Tableaux analytiques des coléoptères de la faune franco-rhénane, Famille LVI. *Supplément à la revue Miscellanea Entomologica*. Paris, 511 p. + XXV planches.

Planche II. Quelques espèces d'insectes observées dans le secteur de Tournon-d'Agenais. Les longueurs des spécimens sont indiquées.

1. *Acrosternum millierei*, une punaise verte thermophile d'affinité méditerranéenne bien présente sur le site. 10 mm. **2.** *Satyrium spini* (Thécla du prunellier), Lycaenidae facile à reconnaître grâce à la tache postérieure bleue caractéristique du revers de ses ailes. Papillon méridional rare en Lot-et-Garonne. Longueur de l'aile antérieure : 17 mm. **3.** *Pachytodes erraticus*, ici sur *Tanacetum corymbosum*, Coléoptère Cerambycidae considéré comme rare en France. Ce longicorne est nouveau pour le Lot-et-Garonne où il semble très localisé. 11 mm. **4.** Le gros Coléoptère Buprestidae *Capnodis tenebrionis*, sur Prunellier (*Prunus spinosa*), une de ses plantes hôtes favorites. L'espèce fait figure de rareté en Lot-et-Garonne. 25 mm. **5.** *Hoplia argentea*, petit scarabée au corps couvert d'écailles vertes, attiré ici par un *Pyracantha* (planté) en fleurs. 9 mm. **6.** *Zonitis nana*, Coléoptère parasite d'abeilles solitaires ; espèce semblant nouvelle pour le département. 12 mm. **7.** *Zygaena fausta*, joli papillon assez rare en Aquitaine et qui semble nouveau pour le Lot-et-Garonne. Longueur de l'aile antérieure : 13 mm. [Clichés J.-P. Tamisier, sauf **1** : P. Ducamp, et **2** : S. Labatut].



6







Planche III. Sortie linnéenne à Tournon-d'Agenais, 13-6-2009.

1. Vue d'ensemble du village de Tournon-d'Agenais, dominant les alentours, et perché sur une butte calcaire. **2.** *Epicallia villica*. Longueur de l'aile antérieure : 23 mm. **3.** *Forda formicaria* : galle d'Hémiptère Aphididae sur *Pistacia terebinthus*. Notons que la présence de cet arbuste méditerranéen est remarquable en Aquitaine et l'espèce est protégée en Lot-et-Garonne. **4.** *Tylopsis lilifolia*, une gracieuse espèce aux pattes très déliées. Cette sauterelle thermophile est abondante sur les pelouses sèches du département. Longueur du corps : 22 mm. **5.** *Bothrostethus annulipes*, espèce rare. 10 mm. **6.** Vue de la chênaie thermophile recouvrant le plateau calcaire qui surplombe les pentes orientées au sud et à l'ouest du coteau de Casserouge. [Clichés J.-P. Tamisier, sauf **5** : P. Ducamp].

S.L.BX (SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX), 2005. - Catalogue Raisoné des Plantes Vasculaires de la Gironde. [Ouvrage collectif ; J.-C. ANIOTSBÉHÈRE, M. DUPAIN, G. DUSSAUSSOIS, G. MINET coord.], *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 4, 516 p., 8 fig. numérotées (+ 40 fig.), 8 pl. (couleur), 180 cartes, 11 annexes.

TAMISIER (J.-P.), 2002.- Sur la répartition de *Paratillus carus* (NEWMAN, 1840) en France. (Coleoptera Cleridae). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 30 (3) : 149-152.

TAMISIER (J.-P.), 2005. - Contribution à la connaissance des Tenebrionidae du Lot-et-Garonne. (Coleoptera). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 140, (N.S.) n°33 (3) : 209-224.

TAMISIER (J.-P.), 2009. - Note sur la présence d'*Emarhopa rufa* (Germar) en Lot-et-Garonne et de quelques autres Chrysomelidae intéressants pour ce département (Coleoptera Chrysomelidae). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 144, (N.S.) n°37 (4) : 457-468.

TESSIER (F.), 2000. - Catalogue des Coléoptères Carabiques du Lot-et-Garonne (47). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 28, numéro hors série, 56 p.

THOMAS (H.), 2000. - La boîte à bonnes bêtes. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 28 (2) : 101-104.

THOMAS (H.), 2009. - *Calambus bipustulatus* (Linné), *Harmonia axyridis* (Pallas). La boîte à bonnes bêtes n° 33. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 144, (N.S.) n°37 (3) : 281-285.

VILLIERS (A.), 1978. - Cerambycidae, Faune des Coléoptères de France, I. - *Encyclopédie entomologique* XLII, Lechevalier, Paris, 611 p.

Présence de la galle de *Liposthenes kernerii* (WACHTL) (Hymenoptera Cynipidae) sur *Nepeta nepetella* L. (Lamiaceae) dans les Alpes de Haute-Provence

Manuel BIBAS

Chaumas, 04120 La Palud-sur-Verdon – [manu@biogaya-verdon.com]

&

Patrick DAUPHIN

6 place Amédée Larrieu, 33000 Bordeaux – [patrick.dauphin@free.fr]

Liposthenes kernerii (WACHTL, 1891) (= *Aylax kernerii* WACHTL 1891) est un Hyménoptère Cynipidae rare galligène sur diverses espèces du genre *Nepeta* (Lamiaceae). Selon NIEVES-ALDREY (2001), il est connu d'Autriche, Italie, Asie mineure, Roumanie, Russie et pays voisins, et péninsule ibérique où il est très rare, signalé seulement de deux localités d'Espagne.

Les espèces parasitées signalées sont *Nepeta cataria* L., *N. grandiflora* BIEB., *N. nuda* L., *N. ucrainica* L., et, en Espagne, *N. beltranii* PAU et *N. latifolia* DC (HOUARD, 1908-1913 ; BUHR, 1964 ; NIEVES-ALDREY, 2001).

Les larves provoquent une notable hypertrophie du fruit, une des quatre divisions de l'ovaire devenant une structure elliptique verte à violacée, charnue, plus ou moins mamelonnée apicalement, pouvant dépasser 5 mm de long ; la galle contient une seule cavité où vit la larve. Les galles mûres se détachent de la plante et poursuivent leur maturation dans le sol ; les insectes en sortent au printemps suivant.

Il nous semble intéressant de noter ici les observations faites par l'un des auteurs (MB) de plusieurs exemplaires de cette galle dans la vallée de Lance, sur le mont Frema, commune de Colmars, vers 1200 m d'altitude à la mi-septembre 2009, dans les Alpes de Haute-Provence, sur *Nepeta nepetella* L.

Bibliographie

- BUHR (H.), 1964. - Bestimmungstabellen der Gallen und Pflanzen Mittel- und Nord-Europas. Gustav Fisher Verlag, Jena, 2 vol., 1572 p.
- HOUARD (C.), 1908-1913. - Les zoocécidies des plantes d'Europe et du Bassin de la Méditerranée. Hermann, Paris, 3 vol., 1550 p.
- NIEVES-ALDREY (J.L.), 2001. - Hymenoptera Cynipidae. Fauna Iberica, vol. 16. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid : 636 p.



1. Deux galles violettes de *Liposthenes kernerii* sur *Nepeta nepetella*.



2. Coupe transversale de la galle, dont le diamètre est d'environ 4 mm.
(Photographies Manuel Bibas).

***Geranium lucidum* L. - Géranium luisant : espèce
retrouvée en Gironde lors de l'excursion du 01/05/2010
à La Teste-de-Buch (Gironde)**

Amador PAUL

17, rue des Poilus, 33260 La Teste-de-Buch - [paulmaya@wanadoo.fr]

&

Jean-Claude ANIOTSBÉHÈRE

2 allée Haut-Brion, 33170 Gradignan - [j.aniotsbehere@numericable.fr]

C'est au cours de l'excursion botanique du 1^{er} mai 2010 à La Teste-de-Buch, qui a mené les participants sur différents sites au sud de la commune, que l'un de nous (Amador PAUL) présente au groupe une station d'un Géranium méconnu en Gironde des botanistes contemporains : *Geranium lucidum* L. [synon. *Geranium laevigatum* Royle - *Geranium raii* Lindl.] - Géranium luisant : "Ce Géranium m'était connu depuis cinq ou six ans, et, confondu parmi les *Geranium robertianum*, *Geranium molle* subsp. *molle*, très communs et divers autres taxons herbacés, je ne lui accordais alors aucune attention particulière. L'abondance de ce Géranium aux feuilles luisantes et le calice caractéristique de ses fleurs suscitèrent tout de même ma curiosité, certes bien tardive, et il se révéla que ses caractères distinctifs correspondaient en fait à ceux de *Geranium lucidum* L."

***Geranium lucidum* L.** – Géranium luisant – apparaît dans la *Nouvelle Flore des plantes vasculaires de la Gironde* (manuscrite) de A.F. JEANJEAN (achevée en 1941, mais publiée post mortem en 1961, allégée des clés d'identification, sous le nom de "*Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde*, de A.F. JEANJEAN"), avec cette citation : "Rencontré par CLAVAUD dans une localité qu'il n'a pu préciser. Existe dans le Lot-et-Garonne, les Landes, la Charente-Maritime. À rechercher".

C'est en raison de cette très lointaine et imprécise observation girondine datant du XIX^e siècle, que cette espèce n'a pas été retenue dans le *Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Gironde* (CRPVG) de 2005.

Description de la plante selon H. COSTE

« Plante annuelle, glabrescente, luisante, souvent rougeâtre, inodore ; tiges de 10-30 cm, fragiles ; feuilles orbiculaires en rein, palmatifides, à 5-7 lobes en coin, obtus, peu profonds, incisés-crênelés ; fleurs rouges, assez petites ; pédoncules biflores, plus longs que la feuille ; calice glabre, pyramidal, à 5 angles très saillants, à sépales dressés, resserrés au sommet, brièvement

aristés, ridés en travers ; pétales entiers, à onglet très long et glabre ; carpelles pubérulents, ridés au sommet ».

Situation des lieux

Le site est un milieu artificiel, créé par les remblais de sable dunaire sur le marais et les prairies humides lors de la construction en 1972-1974 de la route RN 250 à La Teste-de-Buch. La station borde une petite contre-allée parallèle à la route nationale, et son exposition N-NE créait des conditions d'ensoleillement restreintes et de fraîcheur induites par la présence des grands arbres et d'un sous-bois touffu. C'est ainsi que le long de cette voie, et sur plus d'une centaine de mètres, croissent à volonté nombre d'espèces herbacées, parmi lesquelles ***Geranium lucidum*** L. Cependant, cette situation est assez précaire du fait des élagages et des interventions régulières des épaveuses qui laissent après leur passage une triste vision des abords routiers, mais par suite de l'abondance des graines émises à chaque saison, il pérennise sa présence d'une année à l'autre.

Quant à son écologie, ce Géranium affectionne ordinairement les murs et les rochers, les fruticées ouvertes, les haies, sur des sols plutôt riches en nitrates. Son aire de répartition s'étend sur tout le territoire national, et de l'Europe méridionale à l'Asie occidentale et l'Afrique septentrionale.

À quelques centaines de mètres de là, en se dirigeant sur les hauteurs vers la lède de Pierrille et les dunes des Montagnettes, nous abordons un vaste espace ouvert sur lequel nous relevons quelques touffes de *Hieracium eriophorum* St-Amans non encore fleuries, espèce endémique des dunes du littoral aquitain, protégée nationale, avec : *Cistus salviifolius* L., *Cytisus scoparius* (L.) Link subsp. *scoparius* (L.) P. Beauv., *Arbutus unedo* L., *Quercus suber* L., *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv., *Solidago virgaurea* L. subsp. *virgaurea*, et à la périphérie : *Pinus pinaster* Aiton, espèce dominante de ces lieux, *Ilex aquifolium* L., *Quercus robur* L. subsp. *robur*, *Castanea sativa* Mill., *Orobanche rapum-genistae* Thuill. subsp. *rapum-genistae*, *Luzula forsteri* (Sm.) DC., *Ruscus aculeatus* L.

C'est dans ce secteur, sur les dunes de Branque-Couraou, qu'Amador PAUL nous signale la présence de *Cytinus hypocistis* (L.) L. subsp. *hypocistis* (cf. photos), espèce discrète de quelques centimètres de haut, rarement observée en Gironde, qui parasite les racines de *Cistus salviifolius* L. On la rencontre aussi dans la lande aux environs de Carcans.

Au bas de cette dune forestière, nous découvrons, pour la majorité d'entre nous, la « Fontaine Saint-Jean » ou ce qu'il en reste, coincée au pied d'un vieux chêne. En traversant le marais, plus en contrebas, nous observons plusieurs espèces de ce milieu : *Ajuga reptans* L., *Blechnum spicant* (L.) Roth., *Carex remota* L., *Chelidonium majus* L., *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs, *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray, *Eleocharis multicaulis* (Sm.) Desv., *Holcus lanatus* L., *Isolepis setacea* (L.) R. Br., *Linaria repens* (L.) Mill., *Lysimachia vulgaris* L. subsp. *vulgaris*, *Polygonum hydropiper* L., *Ranunculus acris* L. subsp. *acris*, *Ranunculus ololeucos* J. Lloyd, *Lycopus europaeus* L., *Ludwigia palustris* (L.) Elliott, *Ranunculus repens* L. *Silene flos-cuculi* (L.)

Clairv. subsp. *flos-cuculi*, *Sonchus asper* (L.) Hill subsp. *asper*, *Stellaria graminea* L.

En préalable à cette prospection, nous avons herborisé dès la matinée dans les sous-bois au sud des Miquelots, en bordure de la D 112, en y relevant quelques pieds épars de *Daphne cneorum* L., et plusieurs autres espèces compagnes : *Parentucellia latifolia* (L.) Caruel, *Simethis mattiazzii* (Vand.) G. Lopez & Jarvis, *Arenaria montana* L. subsp. *montana*, *Salvia verbenaca* L., *Linum bienne* Mill., *Carex paniculata* L. subsp. *paniculata*, *Achillea millefolium* L. subsp. *millefolium*, *Plantago coronopus* L. subsp. *coronopus*, *Trifolium dubium* Sibth.

Dans la craste de Nezer (fossé de drainage), quelques touffes d' *Osmunda regalis* L., *Cladium mariscus* (L.) Pohl, *Frangula dodonei* Ard. subsp. *dodonei*, *Iris pseudacorus* L., *Juncus effusus* L., *Sporobolus indicus* (L.) R. Br., *Salix acuminata* Mill., *Lycopus europaeus* L., *Erica lusitanica* Rudolph. non fleurie, *Eupatorium cannabinum* L. subsp. *cannabinum*.

Nous poursuivons ensuite nos herborisations en traversant le canal des Landes, entre la Bécassière et l'extrême sud de l'hippodrome de La Teste. La vaste prairie (zone d'aéromodélisme) subit ici un entretien plus ou moins régulier par le passage des engins de tonte qui favorise le maintien d'une végétation herbacée et arbustive de la lande, plus ou moins nanifiée (Genêts, Saules, Ajoncs, etc.). Bien que cette végétation soit peu diversifiée, on y observe à nouveau de nombreux pieds de *Daphne cneorum* L., ainsi que *Geranium molle* L. subsp. *molle*, *Luzula campestris* (L.) DC., *Luzula forsteri* (Sm.) DC., *Myosotis discolor* Pers. subsp. *discolor*, *Solidago virgaurea* L. subsp. *virgaurea*, *Parentucellia latifolia* (L.) Caruel, *Viola lactea* Sm., *Valerianella* sp. non fleurie, *Rumex acetosella* L. subsp. *pyrenaicus* (Pourr. ex Lapeyr.) Akeroyd, *Carduus pycnocephalus* L. subsp. *pycnocephalus*, *Arbutus unedo* L. On peut aussi observer à la saison et pour information : *Cuscuta epithymum* (L.) L. subsp. *epithymum*, *Narcissus bulbucodium* L. subsp. *bulbucodium*, *Romulea bulbocodium* (L.) Sebast. & Mauri.

Nous rejoignons le port de La Teste pour nous accorder quelque temps de répit et nous rassasier copieusement, avant de reprendre le petit sentier qui longe les cabanes menant à l'entrée du port et rejoindre de là, la voie rapide menant à Arcachon. Le pré salé à l'Est du port a été récemment restructuré et a perdu sa spécificité naturelle : les vases marines ont été labourées et sont vierges pour de longs mois encore de toute végétation halophile (à voir plus tard l'évolution de ce milieu). Aux abords des cabanes ostréicoles et de la vasière remodelée, des terres de remblais ont été apportées, et une végétation hétéroclite nouvelle, au détriment de celle locale et spécifique du schorre, s'installe petit à petit, amenant des espèces xénophytes et d'autres plus ou moins horticoles : *Robinia pseudoacacia* L., *Celtis australis* L., *Gleditsia triacanthos* L., *Datura stramonium* L., *Aquilegia hybrida* (horticole), *Oenothera glazioviana* Micheli, *Vinca major* L. subsp. *major*, *Senecio inaequidens* DC., pour ne citer que celles qui apparaissent à ce jour.

On remarque au passage, -hormis le *Baccharis halimifolia* L., espèce redoutable par sa capacité d'expansion-, *Salpichroa organifolia* (Lam.) Baill.,

une Solanacée sarmenteuse, naturalisée d'origine sud-américaine qui abonde ici sur une longue partie du sentier côtier à côté des *Tamarix gallica* L. On relève aussi : *Phragmites australis* (Cav.) Steud. subsp. *australis*, *Oenanthe crocata* L., *Papaver rhoeas* L. subsp. *rhoeas*, *Silene latifolia* Poir. subsp. *alba* (Mill.) Greuter & Burdet, *Trifolium nigrescens* Viv. subsp. *nigrescens*, *Trifolium fragiferum* L., *Aphanes australis* Rydb., *Arenaria serpyllifolia* L. subsp. *serpyllifolia*, *Artemisia campestris* L. subsp. *maritima* (DC.) Arcang., *Artemisia verlotiorum* Lamotte, *Bromus diandrus* Roth subsp. *diandrus*, *Carduus acanthoides* L. subsp. *acanthoides*, *Crassula tillaea* Lest.-Garl., *Gnaphalium uliginosum* L. subsp. *uliginosum*, *Medicago littoralis* Rohde ex Loisel. subsp. *littoralis*, *Myosotis laxa* Lehm. subsp. *cespitosa* (Schultz) Hyl. ex Nordh., *Rumex acetosella* L. subsp. *pyrenaicus*.

Au sens giratoire de la voie rapide, nous accédons à l'ancienne pépinière Bondon, laissée à l'abandon. La végétation a envahi l'espace et il est difficile de s'y déplacer. Nous avons relevé quelques beaux arbres vestiges de l'ancienne activité :

Acer negundo L. subsp. *negundo*, *Acer pseudoplatanus* L., *Fagus sylvatica* L. var. *purpurea* (Aiton) C.K.Schneid. imposants et majestueux par leur taille, *Quercus petraea* Liebl. subsp. *petraea*, *Quercus ilex* L. subsp. *ilex*, *Laurus nobilis* L., *Aesculus x carnea* Hayne, *Taxus baccata* L., et diverses autres espèces herbacées plus ordinaires : *Hyacinthoides non-scripta* (L.) Chouard ex Rothm. subsp. *hispanica* (Mill.) Kerguélen, *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande, *Artemisia verlotiorum* Lamotte, *Anchusa arvensis* (L.) M. Bieb., *Raphanus raphanistrum* L. subsp. *raphanistrum*, *Rumex sanguineus* L., *Sisymbrium officinale* (L.) Scop., *Rubus* sp.

Bibliographie

- COSTE (H.), 1998. - Flore descriptive et illustrée de la France et des contrées limitrophes. Réédition Albert Blanchard, Paris, 3 tomes, 807 p. [1^e édition, 1901-1906, 3 tomes].
- JEANJEAN (A.F.), 1961. - Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 99, 332 p.
- SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX, 2005. - Catalogue Raisoné des Plantes Vasculaires de la Gironde. [CRPVG] [Ouvrage collectif ; J.-C. ANIOTSBÉHÈRE, M. DUPAIN, G. DUSSAUSOIS, G. MINET coord.], *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 4, 516 p., 8 fig. numérotées (+ 40 fig.), 8 pl. (couleur), 180 cartes, 11 annexes.

Figures. 1-2. *Geranium lucidum* L. - **3-4.** *Cytinus hypocistis* (L.) L. subsp. *hypocistis*.
(Photos de Amador PAUL ; 29/04/2008).



Nécrologie

Jean VIVANT (1923-2010), naturaliste pyrénéen et botaniste

Jean Claude ANIOTSBEHERE

2 allée Haut Brion, 33170 Gradignan

j.anitsbehere@numericable.fr

Jean VIVANT n'est plus. Il nous a quittés le 26 octobre 2010 après une vie particulièrement bien remplie tant professionnelle que privée. Les botanistes et naturalistes viennent de perdre l'une de leurs plus éminentes autorités régionales et nationales.

Issu d'un milieu modeste, il eut une enfance bercée dans la tradition landaise, alliant des goûts précoces pour la chasse et la pêche, et des aptitudes marquées pour les sciences naturelles. Il entreprend ses études universitaires à Bordeaux où il passe quatre certificats de la licence d'enseignement (botanique, chimie générale, zoologie et géologie), puis à Paris, ce qui l'amène jusqu'au professorat pour enseigner les sciences naturelles dans le secondaire en occupant plusieurs postes, à Mont-de-Marsan, à Dax, puis celui définitif de professeur de biologie au lycée d'Orthez de 1951 à 1984.

La guerre et l'occupation passées, il devient membre de la Société Botanique de France en 1948. Chercheur et botaniste indépendant, il prend une part de plus en plus active dans les disciplines touchant tour à tour la mycologie, la bryologie, la lichénologie, la botanique tropicale (Sénégal, Côte d'Ivoire et Guadeloupe) et macaronésienne, et à un moindre degré l'entomologie et la géologie.

Habitant Orthez, il prospecte très activement les Pyrénées-Occidentales franco-espagnoles avec d'éminents botanistes tant nationaux qu'étrangers dont le Professeur Pedro MONTSERRAT qui lui dédia le *Lathyrus vivantii*, et son grand ami de longue date Marcel SAULE qui s'illustra par sa *Grande Flore illustrée des Pyrénées*. Il organise deux sessions de la Société Botanique de France dans les Pyrénées-Atlantiques en 1979 (Orthez) et en 1980 (Gabas). Il obtint en 1981 le Prix du Conseil de la Société Botanique de France.

De 1958 à 1969, Jean VIVANT eut maintes occasions de se déplacer en Gironde pour des raisons professionnelles mais aussi pour rendre visite à Marcel LARROQUE, conservateur du Jardin botanique de Bordeaux et à Camille BALLAIS, botaniste amateur éclairé avec qui il prospectait du Blayais au Bassin

d'Arcachon. Il entretenait une correspondance assidue avec C. BALLAIS qui, pour l'anecdote, reproduisait celle-ci mot à mot dans ses cahiers personnels, montrant combien étaient grandes leur amitié et leur complicité dans ce qu'ils entreprenaient. Avec Marcel LARROQUE, en 1959, ils découvraient à Lesparre-Médoc *Ornithogalum narbonense*. Puis en 1969, il signalait la présence du *Panicum dichotomiflorum* et de plusieurs autres espèces aux allées de Boutaut à Bordeaux, celle du *Lagarosiphon major* au lac de Cazaux-Sanguinet en 1976. Il prospecte quelques années plus tard, en 1993, accompagné de Guy DUSSAUSOIS, le Médoc et la région testérine, observant *Centaurea collina* et *Hypericum gentianoides*. Toutes ces espèces étaient nouvelles pour la Gironde.

Plusieurs Linnéens se souviennent encore d'une excursion de la *Société Linnéenne de Bordeaux* en Aragon (Espagne), en 1994, à laquelle étaient associés Jean VIVANT et Marcel SAULE, nous faisant découvrir moult espèces accrochées aux parois rocheuses que Jean VIVANT n'hésitait pas à gravir malgré son âge, ... et pour certains d'entre nous à leur grande frayeur.

Son étonnante perspicacité lui a permis de découvrir et de décrire un nombre non négligeable d'espèces floristiques et lichéniques dont quelques-unes nouvelles pour la Flore de France et pour le Monde.

Au cours de sa longue vie, il publia quelque 200 articles, entre autres dans le *Bulletin de la Société Botanique de France*, celui de la *Société mycologique landaise* ou dans le *Monde des Plantes*, ainsi qu'un catalogue sur les lichens de 120 pages.

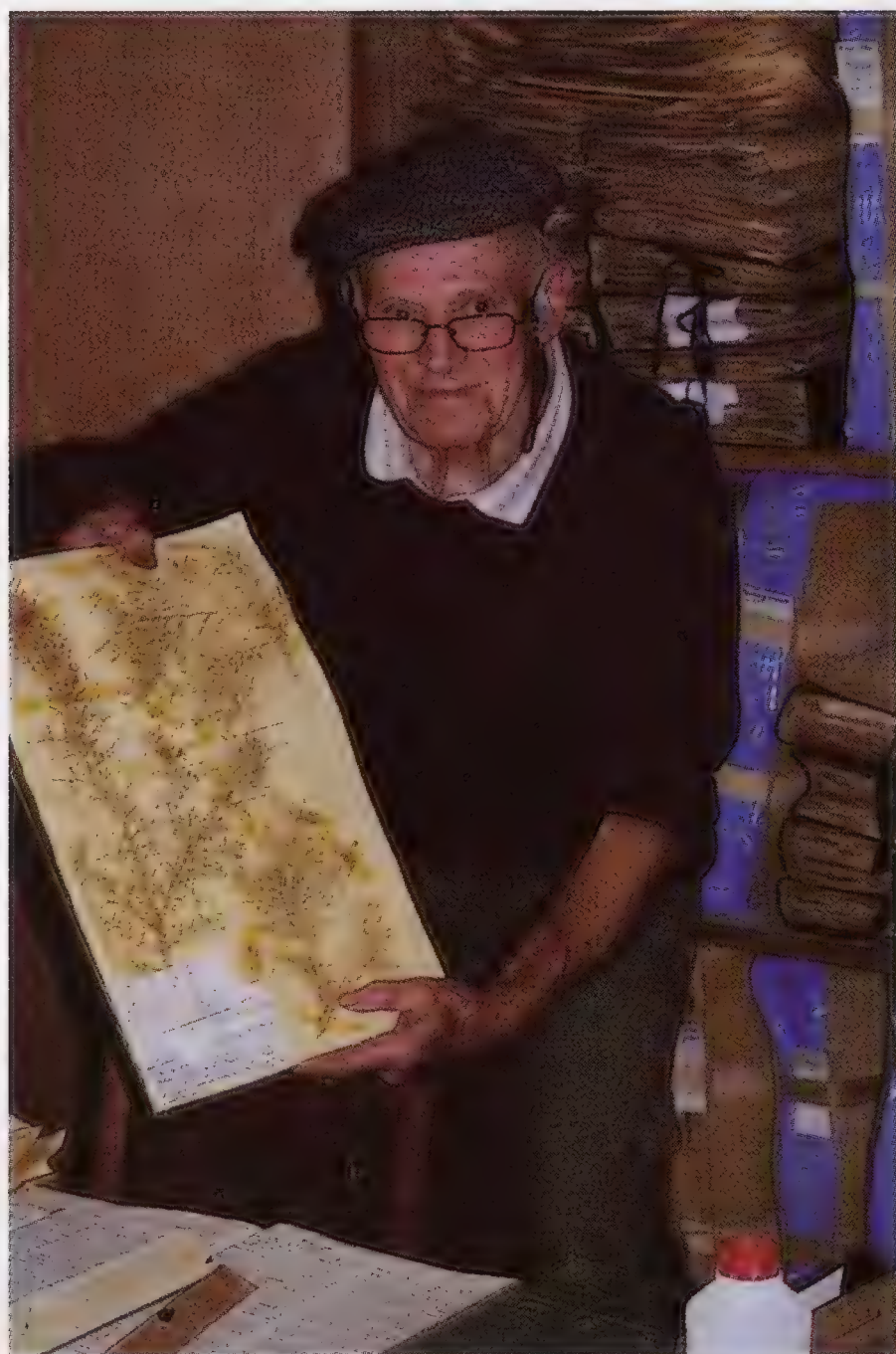
Tout au long de ces années de prospections naturalistes, il travaille sans relâche, très souvent seul, ne cessant de noter au jour le jour ses relevés d'herborisation, de tenir des fiches d'une grande précision et accompagnées de plans ou de correspondances, de dessins, de photos, d'itinéraires parcourus. On ne peut oublier avec quelle rapidité il répondait à une correspondance en y joignant les copies de ses notes personnelles et autres précieux renseignements demandés.

Il alimente un herbier considérable de 100 000 planches classées et répertoriées selon les provenances (Europe, Afrique ou Antilles), complété d'un petit herbier de mousses, d'algues, de lichens et de champignons.

Cet herbier a été légué par donation au Conservatoire botanique national de Bagnères-de-Bigorre.

Que cet hommage rendu à Jean VIVANT nous soit l'occasion d'adresser à son épouse et à ses enfants l'expression de toute notre sympathie.

Remerciements : à Guy DUSSAUSOIS qui m'a aimablement documenté de quelques extraits de publications et de photos, complétés de souvenirs personnels.



À gauche : Jean VIVANT présentant une feuille de son herbier, Orthez, 2008.

À droite : Jean VIVANT décoré Chevalier de la Légion d'Honneur, à Orthez en 2010 (Photos G. Dussaussois).



Le 30 juin 2001, lors d'une sortie de mycologie et botanique dans la chênaie de Laurède (près de Mugron, Landes) (photos SoMyLa).

La boîte à bonnes bêtes n°39

Conventions : Réc. désigne la personne qui a effectué la capture. Dét. désigne la personne qui a effectué la détermination. [Nom] désigne la personne qui a signalé la capture ici, information indispensable pour les références bibliographiques.

Exemple : LABATUT (S.), 2009. *Leiestes seminiger* (GYLLENHAL). La boîte à bonnes bêtes n°34. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 144, (N.S.) 37 (4) : 469.

Gironde (33)

Novius cruentatus (MULSANT) (Coleoptera Coccinellidae). Un individu capturé au battoir au bord de l'étang de Cazaux, le 29-VI-2008, lors de la Fête Linnéenne. Cette espèce est rare. Christian Géry réc. et dét. [C. Géry].

Temnochila caerulea (OLIVIER) (Coleoptera Trogositidae). Un individu capturé sous une écorce de Pin près de l'étang de Cousseau (commune de Lacanau), secteur des Balbuzards, le 11-IX-2010. Cette espèce est très rare. Christian Géry réc. et dét. [C. Géry].

Chlorophorus pilosus (FORSTER) (Coleoptera Cerambycidae). Une femelle trouvée en forêt sur un chemin qui mène à l'étang de Cousseau, commune de Lacanau, le 20-VIII-2010. Cette espèce, signalée comme répandue dans toute la France et surtout dans le Midi par VILLIERS (1978), est cependant très rare dans ce département. Yohann Milan réc., Sébastien Labatut dét. [Y. Milan].

Semanotus laurasi (LUCAS) (Coleoptera Cerambycidae), 3 exemplaires collectés au domaine de La Forge à Gujan-Mestras, le 30-III-2009. Trouvés sur du bois mis en oeuvre. Cette espèce, dont la larve vit sur *Juniperus*, est partout assez rare d'après VILLIERS (1978), qui ne la signale pas d'Aquitaine. Philippe Zavarise réc., Ivan Paulmier dét. [I. Paulmier].

Phyllobrotica quadrimaculata (LINNÉ) (Coleoptera Chrysomelidae). Un individu dans une clairière au bord de l'étang de Cousseau (commune de Lacanau), le 11-IX-2010. Cette espèce est rare. Christian Géry réc. et dét. [C. Géry].

Megabruchidius tonkineus (PIC) (Coleoptera Bruchidae). Deux individus attirés par les UV sur un drap de chasse à Gradignan, centre ville, le 9-VIII-2005. Puis une vingtaine d'individus ont été capturés par battage de *Gleditsia triacanthos*, Févier d'Amérique, dans le parc de l'ancienne mairie de cette même commune, le 9-X-2005. Cette espèce était nouvelle pour la région. Christian Géry réc., Philippe Ponel dét. [C. Géry].

Polydrusus tereticollis (DE GEER) (Coleoptera Curculionidae). Une vingtaine d'individus capturés au battoir sur de jeunes feuilles de Hêtres à Omet, le 17-IV-2010. Cette espèce est rare. Christian Géry réc., Patrick Dauphin dét. [C. Géry].

Landes (40)

Myopsocus eatoni MC LACHLAN (Psocoptera Myopsocidae). Un mâle trouvé sous une branche échouée, sur la plage du Métro à Tarnos, le 28-X-2010. C'est, semble-t-il, la première capture en Aquitaine de cette espèce méditerranéenne. Hervé Thomas réc., Patrick Dauphin dét. [H. Thomas].

Selatosomus cruciatus (LINNÉ) (Coleoptera Elateridae). Un exemplaire pris dans un piège à interception posé sur un feuillu mort sur pied, entre le 23-IV-2010 et le 11-V-2010 à Linxe. Espèce toujours assez rare. Ivan Paulmier & C. Brunet réc., Ivan Paulmier dét. [I. Paulmier].

Cardiophorus ruficollis (LINNÉ) (Coleoptera Elateridae). Un exemplaire pris dans un piège à interception posé sur un Pin maritime, entre le 23-IV-2010 et le 11-V-2010 à Linxe. Espèce toujours rare. Ivan Paulmier & C. Brunet réc., Ivan Paulmier dét. [I. Paulmier].

Alpes de Haute-Provence (04)

Liposthenes keneri (WACHTL) (Hymenoptera Cynipidae). Plusieurs exemplaires de la galle de cet Insecte observés sur une Lamiaceae (*Nepeta nepetella* L.) en septembre 2009, à Colmars, vallée de la Lance. Sans doute la première mention de l'espèce dans ce département, et peut-être pour tout le sud de la France (voir article et clichés dans le présent Bulletin). Manuel Bibas réc., Patrick Dauphin dét. [P. Dauphin].

Mexique

Anisomorpha paromalus (WESTWOOD) (Phasmatodea Pseudophasmatidae). Découvertes en juillet 2008 de ce Phasme rare (et assez méconnu *in situ*) dans de nouvelles localités, qui sont situées au sud de la presqu'île du Yucatan, dans l'État de Campeche : Réserve de la Biosphère de Calakmul (voir article et cliché dans le présent Bulletin). Fabian Vol réc., Emmanuel Delfosse dét. [E. Delfosse].

Référence :

VILLIERS (A.), 1978. - Faune des Coléoptères de France, Cerambycidae. Lechevalier, Paris. 611 p.

Compléments aux « Hémiptères Hétéroptères phytophages de Gironde »

Espèces prédatrices, mycétophages et additif aux espèces phytophages

Patrick DAUPHIN

6, place Amédée Larrieu - F 33000 Bordeaux - E-mail : patrick.dauphin@free.fr

&

Sébastien LABATUT

281, avenue de la Libération - Bât. A appt. n°10 - F 33110 Le Bouscat

E-mail : iliamorio@yahoo.fr

Résumé - Compléments faunistiques sur les Hétéroptères de Gironde concernant les espèces prédatrices (Reduviidae, Nabidae, Saldidae, Leptopodidae, Ochteridae, Anthocoridae, Cimicidae, Microphysidae, Ceratocombidae, Dipsocoridae), et mycétophages (Aradidae), et additif sur les espèces phytophages.

Abstract - Faunistic complements on the Gironde Heteroptera dealing with predatory species (Reduviidae, Nabidae, Saldidae, Leptopodidae, Ochteridae, Anthocoridae, Cimicidae, Microphysidae, Ceratocombidae, Dipsocoridae) and mycophagous species (Aradidae). Additional data on phytophagous species.

Le premier auteur de cette note publiait en 2009, dans les *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, tome 10, un bilan faunistique sur les Hétéroptères phytophages recensés dans notre département (DAUPHIN, 2009), et présentés par plantes-hôtes. Il nous a paru utile de compléter ce bilan pour ce qui concerne les espèces prédatrices (Reduviidae, Nabidae, Saldidae, Leptopodidae, Ochteridae, Anthocoridae, Cimicidae, Microphysidae, Ceratocombidae, Dipsocoridae) et mycétophages (Aradidae), et d'y ajouter quelques précisions récentes au sujet des espèces phytophages. 121 espèces prédatrices et mycétophages sont traitées, et des compléments sont donnés sur 23 espèces phytophages, dont 4 sont nouvelles pour la Gironde.

Le signe ! signale toutes les espèces vues par les auteurs depuis 1980. Sont aussi incluses des espèces signalées de Gironde par les Faunes récemment parues (en particulier HEISS & PÉRICART (2007) pour les Aradidae, PUTSHKOV & MOULET (2009) pour les Reduviidae.

Nous tenons à remercier tous les collègues qui nous ont transmis des informations pour ce travail complémentaire, et qui sont cités dans le texte ci-dessous. Sauf indication nominative, les récoltes récentes sont de P. Dauphin.

La nomenclature utilisée est celle des Faunes et autres publications récentes dont DERJANSCHI & PÉRICART, 2005 ; DUSOULIER & LUPOLI, 2006 ; HEISS & PÉRICART, 2007 ; MOULET, 1995 ; PÉRICART, 1972, 1983, 1987, 1990, 1998a, b, c ; PUTSHKOV & MOULET, 2009.

Famille Reduviidae

Sous-famille Emesinae

Empicoris culiciformis (DeGeer) : Lambertie (1910) ; Putshkov & Moulet, 2009 : une cinquantaine de départements au sud d'une ligne Cherbourg-Paris-Metz.

Données récentes : assez répandu : Lussac, II 1963, 8 VIII 1986 ! ; Rauzan, 1 IV 1987 ! ; Lacanau, 3 VII 1998 ! ; Coutras, III 2005 ! ; Lerm-et-Musset, 1 VII 2006 !

Empicoris baerensprungi (Dohrn) : Putshkov & Moulet, 2009 : Aube, Seine-et-Marne, Indre-et-Loire, Creuse, Haute-Garonne, Alpes-de-Haute-Provence.

Données récentes : semble rare : Le Teich, 4 VI 2005 ! C. Géry leg. ; Saint-Louis-de-Monferrand, 31 V 2006 ! J.P. Tamisier leg.

Empicoris mediterraneus Hoberlandt : Putshkov & Moulet, 2009 : Essonne, Indre-et-Loire, Loire-Atlantique, Vendée, Aude, Hérault, Gard, Bouches-du-Rhône.

Données récentes : non observé.

Empicoris noualhieri (Puton) : Putshkov & Moulet, 2009 : Essonne, Haute-Vienne, Indre-et-Loire, Tarn, Lozère.

Données récentes : non observé.

Empicoris vagabundus (Linné) : Putshkov & Moulet, 2009 : nombreux départements, dont les Landes. Cité de Gironde par Lambertie (1910), comme rare, dans quelques localités, en battant les arbres. (**Fig. 1**).

Données récentes : observé dans les Landes et en Dordogne, mais pas en Gironde.

Empicoris tabellarius Ribes & Putshkov : Putshkov & Moulet, 2009 : Gironde (coll. Ribaut), Landes (coll. Dispos, 1958).

Données récentes : non observé.

Empicoris rubromaculatus (Blackburn) : Putshkov & Moulet, 2009 : Gironde : Cap-Ferret, 1976 (Péricart). (**Fig. 2**).

Données récentes : le plus commun de nos *Empicoris* ; nombreuses localités !

Empicoris uniannulatus (Signoret) : Putshkov & Moulet, 2009 : Paris, Vienne.

Données récentes : non observé.

Stenolemus novaki Horvath : Putshkov & Moulet, 2009 : nombreux départements méridionaux, dont Gironde (Carayon, 1949 ; Dauphin, 2005).

Données récentes : rare ; un exemplaire au Teich le 4 VI 2005 !, lors d'une chasse de nuit (Dauphin, 2005) ; plusieurs exemplaires à Martignas-sur-Jalle, dans la mousse, le 30 X 2006 !

Ploiaria domestica Scopoli : Lambertie (1910) : très rare, une seule localité (La Bastide) ; Putshkov & Moulet, 2009 : nombreux départements dont les Landes.

Données récentes : rare ; Bordeaux, X 1967 ! ; Sainte-Foy-la-Grande, 1 VIII 1985 !

Metapterus linearis Costa : Lambertie (1910) ; Putshkov & Moulet, 2009 : divers départements dont ? Gironde (Puton, 1880). (**Fig. 3**). Les anciennes données sont douteuses du fait de la confusion possible avec l'espèce suivante.

Données récentes : fréquent dans les marécages ; Bruges (Réserve Naturelle), nombreuses captures dans les touffes de Joncs et Carex du marais, 3 X 2000 !, 23 I 2004 !, 22 XII 2004 !, 26 IV 2009 !, (S. Labatut leg.), 22 XI 2009 ! (S. Labatut leg.), 12 XI 2010 ! (S. Labatut leg.) ; Saint-Yzan-de-Soudiac, 9 VI 2002 ! ; Lacanau (Réserve Naturelle de Cousseau), VI 2004 ! Carcans, 27 III 2004 ! Bordeaux (Bois de Bordeaux), 19 I 2008 !, 27 IX 2008 !

Metapterus caspicus (Dohrn) : Putshkov & Moulet, 2009 : divers départements de la moitié sud de la France, dont ? Gironde, Arcachon (Carayon, 1949).

Données récentes : plus rare que le précédent ; Saint-Laurent-d'Arce, 2 IV 1995, débris végétaux ! ; Maransin, 23 IX 2006 !

Sous-famille Harpactorinae

Coranus subapterus (DeGeer) : Lambertie (1910) : rare (Saint-Médard-d'Eyrans) ; Putshkov & Moulet 2009 : probablement toute la France.

Données récentes : non observé.

Coranus kerzhneri Putshkov : Putshkov & Moulet, 2009 : probablement toute la France.

Données récentes : assez rare ; Sainte-Foy-la-Grande, 21 X 1985 ! ; Coutras, 30 V 1987 ! ; Carcans, 28 VIII 1987 ! Lacanau (Réserve Naturelle de Cousseau), 2 VIII 2004 ! ; Gauriac 12/09/2010 ! (S. Labatut leg.).

Coranus pericarti Pusthkov : Putshkov & Moulet, 2009 : départements méditerranéens et Landes (Mont-de-Marsan).

Données récentes : non observé.

Coranus woodroffe Putshkov : divers départements dont Gironde, Martignas (Péricart, 1974).

Données récentes : non observé.

Coranus griseus (Rossi) : Lambertie (1910) : commun ; Putshkov & Moulet, 2009 : toute la France. (**Fig. 4**).

Données récentes : commun, nombreuses localités.

Rhynocoris iracundus (Poda) : Lambertie (1910) : très rare (Bourg-sur-Gironde) ; Putshkov & Moulet, 2009 : toute la moitié sud de la France, et en quelques autres points. (**Fig. 5**).

Données récentes : assez commun ; Gauriac (Roque-de-Thau), 1 VII 1993 ! ; Bourdelles, 16 VI 2002 ! ; Saillans, 12 VI 2005 ! (Y. Letellier leg.) ; Aillas 4 VI 2006 ! (S. Labatut leg.) ; Auros, 9 VII 2006 ! (S. Labatut leg.) ; Sainte-Colombe 2 VII 2006 ! (S. Labatut leg.) ; Saint-Laurent d'Arce, 2 VII 2006 ! (S. Labatut leg.). Le plus répandu des *Rhynocoris* de Gironde.

Rhynocoris erythropus (Linné) : Lambertie (1910) : rare ; Putshkov & Moulet, 2009 : à peu près dans toute la France. (**Fig. 6**).

Données récentes : assez rare ; Cestas (Gazinet), 1 VI 1966 ! ; Lacanau, 15 V 1997 ! ; Saint-Jean-d'Illac, 16 VI 2004 !

Rhynocoris annulatus (Linné) : Lambertie (1910) : commun et localisé ; Putshkov & Moulet, 2009 : à peu près toute la France.

Données récentes : peu commun ; Le Taillan, 6 VIII 1965 ! (G. Tempère leg.) ; Bazas, 4 VIII 1971 ! ; Cestas, V 2006 ! (J.-P. Paris leg.) ; Biganos, 12 V 2006 ! (S. Labatut leg.) ; Léognan, 29 IV 2007 ! (S. Labatut leg.).

Sous-famille Peiratinae

Peirates hybridus (Scopoli) : Lambertie (1910) : commun ; Putshkov & Moulet, 2009 : toute la France, sauf le quart nord.

Données récentes : commun, nombreuses localités.

Peirates stridulus (Fabricius) : Lambertie (1910) comme variété du précédent à Cubzac et Lormont, hivernant sous les pierres ; Putshkov & Moulet, 2009 : toute la France sauf la Normandie et les Alpes ; Gironde (Lambertie, 1910). (**Fig. 7**).

Données récentes : beaucoup moins commun que le précédent ; Lacanau, 30 VII 1986 !, 20 XII 1986 ; Montalivet (Forêt du Flamand), 12 XI 1996 ! ; Lussac, 15 IV 2006 ! ; Hourtin, 24 X 2008 !

Sous-famille Reduviinae

Reduvius personatus (Linné) : Lambertie (1910) : assez commun ; Putshkov & Moulet, 2009 : presque toute la France. (**Fig. 8**).

Données récentes : assez commun, surtout sous les écorces.

Sous-famille Stenopodinae

Pygolampis bidentata (Goeze) : Lambertie (1910) : très rare ; Putshkov & Moulet, 2009 : toute la France, dont Dordogne, Gironde. (**Fig. 9**).

Données récentes : peu commun, dans les marécages ; Bazas, 2 II 1986 ! ; Hostens, 12 IV 1997 ! ; Izon, 6 IV 2002 ! ; Lacanau (Réserve Naturelle de Cousseau), VI 2004 ! ; Bruges (Réserve Naturelle), 3 V 2008 ! (S. Labatut leg.)

Sastrapada baerensprungi (Stal) : Putshkov & Moulet, 2009 : espèce méditerranéenne signalée de Charente-Maritime à Saint-Georges-de-Didonne (Lambertie 1910 : une larve).

Données récentes : non observé.

Oncocephalus squalidus (Rossi) : Lambertie (1910) : une seule citation de Gironde (Dr Puton) ; Putshkov & Moulet, 2009 : France méridionale, dont Gironde à Bordeaux (Carayon, 1949).

Données récentes : non observé.

Oncocephalus pilicornis Reuter : Lambertie (1910) : très rare (un seul individu à Citon) ; Putshkov & Moulet, 2009 : France méridionale dont Gironde (Lambertie, 1910), Landes... (**Fig. 10**).

Données récentes : très rare ; Quinsac, chasse de nuit, 4 VI 2006 ! (R. Lapeyre leg.) ; observé aussi en Dordogne, Bonneville, 16 VI 1988, sous une pierre.

Sous-famille Phymatinae

Phymata crassipes (Fabricius) : Lambertie (1910) : très commun ; Putshkov & Moulet, 2009 : France méridionale. (**Fig. 11**).

Données récentes : commune sur les fleurs ; nombreuses localités.

Phymata monstrosa (Fabricius) : Putshkov & Moulet, 2009 : France méridionale dont Gironde à Gujan (coll. Royer).

Données récentes : non observée.

Famille Nabidae

Prostemma guttula (Fabricius) : Lambertie (1910) : commune : Péricart (1987) : à peu près toute la France, peu commune.

Données récentes : peu commune ; Gazinet, VI 1965 ! ; Coutras, 9 V 1987 ! ; La Roquille, 15 II 1987 ! ; Bruges (Réserve Naturelle), 2 IX 1994 ! ; Saint-Julien-de-Beychevelle, 22 IV 2006 ! ; Biganos, 12 IV 2007 ! (S. Labatut leg.) ; Saint-Mariens, 15 IV 2007 ! (S. Labatut leg.).

Prostemma sanguineum (Rossi) : Lambertie (1910) : Gironde à Saint-Médard-d'Eyrans, Boutaut ; Péricart (1987) : un peu partout, dont Gironde ; surtout sur le littoral (dunes).

Données récentes : peu commune ; Gazinet, VI 1965 ! ; Bruges (Réserve Naturelle), 13 IX 1994 !, 4 VI 2010 ! (S. Labatut leg.) ; Bordeaux (Bois de Bordeaux), 30 XII 2006 ! ; Lerm-et-Musset, 7 IV 2007 ! ; Blanquefort, 15 XI 2006 ! (S. Labatut leg.) ; Saint-Mariens, 4 III 2006 ! (S. Labatut leg.).

Alloeorhynchus flavipes (Fieber) : Péricart (1987) : répandu mais rare (Gironde : Arcachon).

Données récentes : rare ; Sainte-Foy-la-Grande, II 1986 ! ; Cap-Ferret, 11 IX 2004 ! ; Coutras, 10 IV 2005 ! ; Bordeaux (Bois de Bordeaux), 31 III 2007 ! Hourtin, 5 X 2008 !

Alloeorhynchus putoni Kirkaldy : Péricart (1987) : France méridionale, dont Landes.

Données récentes : non observé.

Himacerus apterus (Fabricius) : Lambertie (1910) : assez commun ; Péricart (1987) : commun partout sauf dans la région méditerranéenne.

Données récentes : assez commun.

Aptus mirmicoides (Costa) : Lambertie (1910) : très commun : Péricart (1987) : très commun partout.

Données récentes : très commun partout.

Anaptus major (Costa) : Lambertie (1910) : commun ; Péricart (1987) : commun partout, dont en Gironde.

Données récentes : peu commun ; Carcans, 1 IX 1984 ! ; Lanton, 24 VIII 1988 ! ; Audenge, 11 XI 1999 !, 1 X 2000 !

Stalia boops (Schiodte) : Péricart (1987) : un peu partout, mais rare (signalé des Landes, mais pas de Gironde).

Données récentes : rare ; Camiac-et-Saint-Denis, 25 VI 2006 ! ; Hourtin, 14 VI 2008 !

Nabicula lineata (Dahlbom) : Péricart (1987) : répandu, cité de Gironde seulement d'après le catalogue Perrier datant de 1937, non publié.

Données récentes : rare ; Montalivet, 11 IX 1988 ! ; La Teste-de-Buch, 30 VII 2004 !

Nabis viridulus Spinola : Péricart (1987) : espèce méditerranéenne des *Tamarix*, signalée des Landes (Lambertie, 1909, selon le Dr Gobert).

Données récentes : non observé.

Nabis capsiformis Germar : Péricart (1987) : espèce méditerranéenne, signalée de Gironde : Bordeaux (Tempère, 1976), Arcachon (Carayon, 1947).

Données récentes : non observé.

Nabis ferus (Linné) : Lambertie (1910) : très commun ; Péricart (1987) : un peu partout, dont en Gironde (Lacanau, Vendays, Tempère).

Données récentes : non observé.

Nabis provencalis Remane : Péricart (1987) : espèce méridionale, signalée aussi de Gironde et des Landes.

Données récentes : Montalivet, 13 VII 1997 ! ; Rions, 24 IX 2005 ! ; Bordeaux (Bois de Bordeaux), 27 IX 2008 !, 9 IX 2010 ! ; Ambarès & Lagrave, 26 III 2006 ! (S. Labatut leg.) ; Gauriac, 27 II 2006 ! (S. Labatut leg.).

Nabis pseudoferus Remane ssp. ***pseudoferus*** Remane : Péricart (1987) : commun partout.

Données récentes : commun partout.

Nabis pseudoferus Remane ssp. ***ibericus*** Remane : Péricart (1987) : taxon ibérique remontant dans les Pyrénées-Atlantiques où il coexiste avec le précédent.

Données récentes : nous attribuons à cette espèce plusieurs exemplaires des Landes.

Nabis punctatus Costa : Péricart (1987) : un peu partout en France, dont en Gironde.

Données récentes : rare ; Abzac, 23 I 1988 ! ; Montalivet, 11 IX 1988 !

Nabis brevis Scholtz : Lambertie (1910) : Saint-Mariens, en mai ; Péricart (1987) ne reprend pas la citation précédente, et n'indique pas cette espèce de Gironde.

Données récentes : non observé.

Nabis ericetorum Scholtz : Lambertie (1910) : très commun dans la lande ; Péricart (1987) : partout en France dans les landes à Bruyères.

Données récentes : commun dans les landes girondines.

Nabis rugosus (Linné) : Lambertie (1910) : assez commun ; Péricart (1987) : commun partout sauf dans la zone méditerranéenne.

Données récentes : commun partout.

Famille Saldidae

Salda littoralis (Linné) : Lambertie (1910) : La Teste ; Péricart (1990) : littoral de la Manche et de l'Atlantique. (**Fig. 12**).

Données récentes : Arès, 3 VI 1989 !, 28 V 1989 !

Chartoscirta cincta (Herrich-Schaeffer) : Lambertie (1910) : Landes (Dr Gobert, Fairmaire) ; Péricart (1990) : commune dans la majeure partie de la France, dont en Gironde. (**Fig. 13**).

Données récentes : La Teste-de-Buch, étang de Cazaux, 16 IX 2006 ! ; Bruges (Réserve Naturelle), 24 XI 2007 !, 20 XI 2009 ! (S. Labatut leg.) ; Lugos, 19 XII 2008 ! (S. Labatut leg.) ; Pugnac, 14 XI 2009 ! (S. Labatut leg.).

Chartoscirta elegantula (Fallen) : Lambertie (1910) : Landes (Dr Gobert) ; Péricart (1990) : rare et localisée, signalée de Gironde (Bordeaux, Tempère, 1927, détritiques de la Garonne).

Données récentes : non observée.

Chartoscirta cocksii (Curtis) : Lambertie (1910) : Gironde, diverses localités ; Péricart (1990) : commune dans la majeure partie de la France.

Données récentes : commune, nombreuses localités.

Chartoscirta geminata (Costa) : Lambertie (1910) : détritiques de la Garonne ; Péricart (1990) ne retient pas cette citation, très probablement erronée car l'espèce est strictement méditerranéenne.

Données récentes : non observée.

Halosalda lateralis (Fallen) : Lambertie (1910) : Landes (Dr Gobert); Péricart (1990) : côtes de la mer du Nord, de la Manche et de l'Atlantique, signalée des Landes mais pas de Gironde.

Données récentes : non observée.

Macrosaldula scotica (Curtis) : Lambertie (1910) : Landes (Dr. Gobert) ; Péricart (1990) : surtout dans les montagnes, mais signalée aussi de Gironde (B. Secq).

Données récentes : non observée.

Macrosaldula variabilis (Herrich-Schaeffer) : Lambertie (1910) : très rare, un individu dans les détritiques de la Garonne à Bordeaux en 1892 ; Péricart (1990) : moitié sud de la France, signalée en Gironde (Lambertie, 1909).

Données récentes : non observée

Saldula orthochila (Fieber) : Lambertie (1910) : Landes (Dr Gobert) ; Péricart (1990) : nord de la France et montagnes, et signalée des Landes (Lambertie, 1909).

Données récentes : non observée.

Saldula setulosa (Puton) : Péricart (1990) : littoral atlantique et méditerranéen, Gironde (Arcachon, Weber, 1956).

Données récentes : La Teste-de-Buch, 30 VII 2004 ! ; Lège-Cap-Ferret, 1 X 2005 !

Saldula amplicollis (Reuter) : Péricart (1990) : rare, Dordogne, Gironde (Saint-Christophe-de-Double, Dauphin, 1987).

Données récentes : Saint-Christophe-de-Double, 7 VI 1987 !

Saldula saltatoria (Linné) : Lambertie (1910) : curieusement non signalée de Gironde mais seulement des Landes et des Hautes-Pyrénées ; Péricart (1990) : commune partout.

Données récentes : très commune partout.

Saldula melanoscela (Fieber) : Lambertie (1910) : rare, Cazaux, au bord de l'étang, en juillet ; Péricart (1990) : rare sauf en Provence, signalée des Landes (Cazaux).

Données récentes : non observée.

Saldula pilosella (Thomson) : Péricart (1990) : côtes sableuses, signalée de Charente-Maritime, mais pas de Gironde.

Données récentes : Audenge, 12 VI 2000 ! ; Cap-Ferret, 11 IX 2004 ! ; Pirailan, 11 IX 2004 !, C. Géry leg.

Saldula palustris (Douglas) : Lambertie (1910) : forme *mutabilis* Reuter : La Teste (Dr Puton), Arcachon (Reuter) ; Péricart (1990) : côtes et estuaires, signalée de Gironde. (Fig. 14).

Données récentes : Audenge, 11 XI 1999 ! ; Lège-Cap-Ferret, 1 X 2005 !

Saldula pallipes (Fabricius) : Lambertie (1910) : Landes (Dr Gobert) ; Péricart (1990) : ubiquiste.

Données récentes : observée en Dordogne, mais pas en Gironde.

Saldula arenicola (Scholtz) : Lambertie (1910) : Landes, Hautes-Pyrénées ; Péricart (1990) : majeure partie de la France.

Données récentes : Carcans, 31 VIII 1987 ! ; Montalivet, 7 VIII 1999 ! Lugos, 15 VII 2007 !, chasse de nuit.

Famille Leptopodidae

Leptopus marmoratus (Goeze) : Lambertie (1910) : Landes, Hautes-Pyrénées ; Péricart (1990) : toute la France, dont en Gironde. (**Fig. 15**).

Données récentes : rare ; Abzac, 16 IX 1984 !, C. Duverger leg. ; Jugazan, 29 III 1987 !

Patapius spinosus (Rossi) : Péricart (1990) : Var, et d'anciennes citations des Landes (Gobert, Fairmaire, *in* Lambertie 1909).

Données récentes : non observé.

Erianotus lanosus (Dufour) : Lambertie (1910) : Landes à Saint-Sever, en août et septembre, sous les galets à sec au bord de l'Adour (J. Pérez, Perris) ; Péricart (1990) : sud de la France, signalé dans les Landes à Saint-Sever (Dufour, 1858, Matocq & Péricart, 1985).

Données récentes : non observé.

Famille Ochteridae

Ochterus marginatus Latreille : Lambertie (1910) : commun.

Données récentes : commun.

Famille Anthocoridae

Temnostethus pusillus (Herrich-Schaeffer) : Lambertie (1910) : Gironde (Beautiran), Hautes-Pyrénées ; Péricart (1972) : commun partout. (**Fig. 16**).

Données récentes : Bordeaux (Bois de Bordeaux), 2 VI 2007 !, 10 V 2008 !

Temnostethus gracilis Horvath : Péricart (1972) : commun dans la plus grande partie de la France. (**Fig. 17**).

Données récentes : Baron, 28 V 2005 ! ; Bruges (Réserve Naturelle), 27 V 2006 ! Saint-Magne, 21 VI 2008 !

Elatophilus nigricornis (Zetterstedt) : Lambertie (1910) : seulement Hautes-Pyrénées ; Péricart (1972) : à peu près toute la France (sauf l'ouest), dont les Landes (la Gironde n'est pas citée).

Données récentes : rare ; Le Verdon, 7 X 1984, pins coupés !

Anthocoris nemorum (Linné) : Lambertie (1910) : très commun à Bourg-sur-Gironde en mai ; Péricart (1972) : très commun dans toute la France.

Données récentes : semble rare en Gironde ; Canéjean, 11 X 2003 !

Anthocoris limbatus Fieber : Lambertie (1910) : Hautes-Pyrénées ; Péricart (1972) : probablement dans presque toute la France.

Données récentes : non observé.

Anthocoris nemoralis (Fabricius) : Lambertie (1910) : très commun ; Péricart (1972) : toute la France. (**Fig. 18**).

Données récentes : très commun, nombreuses localités.

Anthocoris amplicollis Horvath : Péricart (1972) : probablement dans la plus grande partie de la France, dont en Dordogne.

Données récentes : rare ; Lussac, 14 VII 1986 ! ; Bruges (Réserve Naturelle), 1 XII 1996 !, sous écorces (Y. Letellier leg.).

Anthocoris gallarumulmi (DeGeer) : Lambertie (1910) : Landes, Hautes-Pyrénées ; Péricart (1972) : présent dans la plus grande partie de la France, mais assez rare, et semblant en régression.

Données récentes : non observé, à rechercher dans les galles d'*Eriosoma lanuginosum*.

Anthocoris visci Douglas : Lambertie (1910) : commun sur le Gui (Bouliac, Carignan) ; Péricart (1972) : présent dans de nombreux départements dont la Gironde (Bouliac, Carignan) où il est commun.

Données récentes : régulièrement associé au Gui ; La Brède, 20 X 2002 ! ; Quinsac, 10 VII 2010 !

Anthocoris sarothamni Douglas & Scott : Lambertie (1910) : Landes ; Péricart (1972) : présent dans la plus grande partie de la France dont l'Aquitaine.

Données récentes : Carcans, 1980 ! ; La Teste-de-Buch, 15 I 2006 !, C. Géry leg.

Anthocoris confusus Reuter : Péricart (1972) : probablement partout.

Données récentes : Lacanau, 30 XII 1986 !, 27 XII 1996 !, 15 VIII 1997 !, 16 IX 1997 ! ; Hourtin, 28 XII 2007 ! (S. Labatut leg.).

Anthocoris minki Dohrn : Péricart (1972) : un peu partout en France, dont dans les Landes.

Données récentes : non observé.

Anthocoris simulans Reuter : Péricart (1972) : un peu partout en France, mais semble absent en Aquitaine.

Données récentes : non observé.

Orius niger Wolff : Lambertie (1910) : commun ; Péricart (1972) : très commun partout.

Données récentes : très commun.

Orius laevigatus (Fieber) : Péricart (1972) : surtout dans les départements littoraux, dont en Gironde.

Données récentes : Bordeaux, 14 X 1986 ! ; Coutras, 19 II 1995 ! ; Lacanau, 28 VI 1997 !, 16 IX 1997 ! ; Bordeaux (Bois de Bordeaux), 9 IX 2010 ! ; Lerm-et-Musset, 7 IV 2007 ! (S. Labatut leg.).

Orius minutus (Linné) : Lambertie (1910) : très commun ; Péricart (1972) : commun partout.

Données récentes : commun partout.

Orius vicinus (Ribaut) : Péricart (1972) : un peu partout en France, dont en Gironde.

Données récentes : non observé.

Orius majusculus (Reuter) : Lambertie (1910) : Hautes-Pyrénées ; Péricart (1972) : probablement partout.

Données récentes : commun, nombreuses localités.

Lyctocoris campestris (Fabricius) : Lambertie (1910) : très commun sous les écorces et ailleurs ; Péricart (1972) : partout. (**Fig. 19**).

Données récentes : commun partout.

Lyctocoris dimidiatus (Spinola) : Péricart (1972) : partout, mais rare ; la Gironde n'est pas citée.

Données récentes : cette espèce est difficile à séparer de la précédente, et il existe des formes intermédiaires ; de plus, les génitalias ne donnent guère d'indication ; les exemplaires qui nous paraissent se rapporter à *L. dimidiatus* viennent de Floirac, 6 V 2006, plaie de *Dorcus* sur chêne ! ; Salles, 16 II 2008, plaie sur Chêne pédonculé ! ; Bruges (Réserve Naturelle), I 1999 !, dans un nid de Cigogne (Y. Letellier leg.), 12 XII 2008 ! & 1 I 2010 !, écorces Chêne pédonculé mort (S. Labatut leg.).

Xylocoris maculipennis Bärensprung : Péricart (1972) : probablement toute la France.

Données récentes : rare ; Sainte-Foy-la-Grande, II 1984 !, 16 III 1987 !

Xylocoris galactinus (Fieber) : Lambertie (1910) : cité seulement des Hautes-Pyrénées ; Péricart (1972) : toute la France.

Données récentes : commun.

Xylocoris cursitans (Fallen) : Lambertie (1910) : cité des Landes et des Hautes-Pyrénées ; Péricart (1972) : probablement toute la France.

Données récentes : commun sous les écorces.

Xylocoris obliquus Costa : Péricart (1972) : littoral méditerranéen et atlantique, dont la Gironde (Arcachon).

Données récentes : non observé.

Cardiastethus fasciventris (Garbiglietti) : Lambertie (1910) : assez commun ; Péricart (1972) : commun dans la plus grande partie de la France, dont en Gironde.

Données récentes : très commun.

Buchananiella continua (B. White) : Péricart (1972) : espèce importée observée en France depuis 1968 ; quelques stations en France, dont dans les Landes. (**Fig. 20**).

Données récentes : Canejean, 11 X 2003 ! ; Quinsac, 18 XII 2005 ! ; Le Verdon, 7 III 2009 ! ; Omet, 5 IX 2009 ! ; Bordeaux (Bois de Bordeaux), 28 II 2010 ! ; Pugnac, 14 XII 2008 ! (S. Labatut leg.).

Brachysteles parvicornis (Costa) : Lambertie (1910) : très commun ; Péricart (1972) : à peu près toute la France de basse altitude dont en Gironde.

Données récentes : commun.

Dysepicritus rufescens (Costa) : Lambertie (1910) : Gironde (Camblanes en juin, Citon) ; Péricart (1972) : à peu près toute la France, dont en Gironde, peu commun.

Données récentes : non observé.

Dufouriellus ater (Dufour) : Lambertie (1910) : rare, sous les écorces en hiver ; Péricart (1972) : probablement partout.

Données récentes : Eysines, 23 IX 1988, écorces Pommier ! ; Le Teich, 24 X 1987, écorces Platane ! ; Maubuisson, 18 X 2003 ! ; Naujac, 24 IV 2000 ! ; Carcans, 27 III 2004, écorces de Chêne ! ; Bruges (Réserve Naturelle), 11 XI 2004 ! ; Saint-Médard-en-Jalles, 24 IV 2010, écorces Pin !

Famille Cimicidae

Cimex lectularius Linné : Lambertie (1910) : commun partout dans les appartements ; Péricart (1972) : partout.

Données récentes : non observé, semble devenue très rare.

Cimex columbarius Jenyns : Péricart (1972) : un peu partout dont dans les Landes.

Données récentes : non observé.

Oecacius hirundinis (Lamarck) : Lambertie (1910) : Bordeaux ; Péricart (1972) : partout.

Données récentes : non observé en Gironde, mais présent en Dordogne (27 IV 1985, B. Secq leg. ! dans des nids d'hirondelles).

Famille Microphysidae

Loricula pselaphiformis Curtis : Lambertie (1910) : Gironde (Cazaux, en tamisant les mousses) ; Péricart (1972) : partout.

Données récentes : rare ; Eyrans, 15 V 2002 ! ; Bommes, 29 V 2004 ! ; Etauliers, 4 IV 2008 !

Loricula ruficeps (Reuter) : Péricart (1972) : probablement absent de France.

Données récentes : non observée en Gironde, mais trouvée dans les Pyrénées-Atlantiques, en forêt de Sare, 3 VII 2004 !

Loricula bipunctata (Perris) : Lambertie (1910) : Landes, dans la mousses sur Peupliers ; Péricart (1972) : presque toute la France dont la Gironde (La Teste). (**Fig. 21**).

Données récentes : semble assez répandue ; La Réole, 16 VI 2002 ! ; Arzac, 18 VI 2004 ! ; Pugnac, 3 VI 2006 ! ; Bordeaux (Bois de Bordeaux), 22 IV 2007 ! ; Biganos, 12 V 2007 !

Loricula elegantula (Bärensprung) : Péricart (1972) : probablement partout, la Gironde n'est pas citée.

Données récentes : commune dans de nombreuses localités, sur les branches chargées de lichens.

Myrmedobia coleoptrata (Fallen) : Lambertie (1910) : Landes, Hautes-Pyrénées ; Péricart (1972) : probablement partout sauf sur le littoral.

Données récentes : Landes, Pyrénées, non observée en Gironde.

Myrmedobia exilis (Fallen) : Péricart (1972) : un peu partout dont en Gironde.

Données récentes : semble assez répandue ; Lège-Cap-Ferret, 1 X 2005 ! ; Ambès, 22 IX 2002 ! ; Bordeaux (Bois de Bordeaux), 2 VI 2007 !

Famille Ceratocombidae (= Cryptostemmatidae *pro parte*)

Ceratocombus coleoptratus (Zetterstedt) : Lambertie (1910) : Landes, sous *Sphagnum*, Hautes-Pyrénées ; Heiss & Péricart (2007) : nombreux départements dont la Gironde (Hostens, 1975, Tempère leg.). (**Fig. 22**).

Données récentes : assez rare ; Lacanau, 3 VII 1998 ! ; Braud-et-Saint-Louis, 22 VI 2007 ! ; Hourtin, 5 X 2008 ! ; Omet, 21 IX 2009 !

Famille Dipsocoridae (= Cryptostemmatidae *pro parte*)

Cryptostemma alienum Herrich-Schaeffer : Lambertie (1910) : Hautes-Pyrénées ; Heiss & Péricart (2007) : un peu partout, dont dans le sud-ouest, mais non cité de Gironde.

Données récentes : non observé.

Pachycoleus pusillimus (Sahlberg) : Heiss & Péricart (2007) : moitié sud de la France, dont la Gironde (Lacanau lac, Tempère leg.).

Données récentes : non observé.

Famille Aradidae

Aneurus laevis (Fabricius) : Lambertie (1910) : Hautes-Pyrénées, Landes (Saint-Sever, L. Dufour leg.), mais peut-être par confusion avec le suivant ; Heiss & Péricart (2007) : quelques départements dont la Dordogne.

Données récentes : non observé.

Aneurus avenius (Dufour) : Heiss & Péricart (2007) : nombreux départements, dont la Gironde.

Données récentes : très commun partout.

Aradus ribauti Wagner : Heiss & Péricart (2007) : nombreux départements dont la Gironde (Pellegrue, sur *Quercus ilex*, B. Secq leg.).

Données récentes : Bruges (Réserve Naturelle), 12 XI 2010, polypore sur *Salix alba* ! (S. Labatut leg.).

Aradus corticalis (Linné) : Lambertie (1910) : Landes, Hautes-Pyrénées ; Heiss & Péricart (2007) : divers départements dont les Landes (Dr Gobert).

Données récentes : non observé.

Aradus betulinus Fallen : Lambertie (1910) : Landes (Dr Gobert) ; Heiss & Péricart (2007) : rare, quelques stations dont une dans les Landes (selon Lambertie, 1909).

Données récentes : non observé.

Aradus betulae (Linné) : Lambertie (1910) : Landes ; Heiss & Péricart (2007) : divers départements dont les Landes.

Données récentes : Lugos, 28 II 2007, souches ! (C. Géry leg.).

Aradus lugubris Fallen : Heiss & Péricart (2007) : divers départements dont la Gironde (Lanton, pins brûlés, Tempère leg. 1953).

Données récentes : non observé.

Aradus versicolor Herrich-Schaeffer : Lambertie (1910) : Hautes-Pyrénées ; Heiss & Péricart (2007) : nombreux départements dont la Gironde.

Données récentes : Lugasson, 31 III 1933 ! (G. Tempère leg.) ; Martignas-sur-Jalle, 30 X 2006 ! ; Salles, 5 V 2007 ! Lacanau (Réserve Naturelle de Cousseau), 11 IX 2010 !

Aradus depressus (Fabricius) : Lambertie (1910) : rare (Carignan) ; Heiss & Péricart (2007) : nombreux départements dont la Gironde (Lambertie 1909).

Données récentes : assez commun ; nombreuses localités.

Aradus cinnamomeus Panzer : Lambertie (1910) : Gironde (Cazaux) ; Heiss & Péricart (2007) : commun partout où poussent des pins, dont en Gironde.

Données récentes : Bordeaux (Bois de Bordeaux), 22 IV 2007 !

Aradus signaticornis Sahlberg : Heiss & Péricart (2007) : rare, quelques captures en France dont en Gironde (Gujan, Lanton).

Données récentes : non observé.

Additif aux Hétéroptères phytophages (traités dans DAUPHIN, 2009)

Famille Cydnidae

Canthophorus melanopterus (Herrich-Schaeffer) : 33 !, Couquèques, 19 VII 2010 !, S. Labatut leg.

Canthophorus dubius (Scopoli) : l'espèce signalée par Lambertie pourrait être la précédente, non distinguée à l'époque ; à rechercher en 33 ; présente en Lot-et-Garonne : Tournon-d'Agenais, 23 VI 2010 !, S. Labatut leg., et présente en Charente-Maritime : Saint-Denis d'Oléron, 07 VII 2009 !, S. Labatut leg.

Famille Pentatomidae

Acanthosoma haemorrhoidale (Linné) : Omet, 05 IX 2010 !, C. Géry leg, sur Néflier.

Aelia rostrata Boheman : retrouvé à Vendays-Montalivet, 02 IX 2009 !, S. Labatut leg.

Ancyrosoma leucogrammes (Gmelin) : retrouvé à Couquèques, 19 VII 2010 !, S. Labatut leg.

Menaccarus arenicola (Scholz) : retrouvé à Lacanau (Réserve Naturelle de Cousseau), 29 V 2009 !, S. Labatut leg.

Lire ***Neottiglossa*** au lieu de *Neotiglossa*.

Famille Scutelleridae

Psacasta exanthematica Scopoli : pourrait être retrouvé en Gironde ; observé en Charente : Brie, 05 VI 2010 !, S. Labatut leg.

Famille Coreidae

Arenocoris waltli (Herrich-Schaeffer) : pourrait être retrouvé en Gironde ; observé en Charente-Maritime : Saint-Denis d'Oléron, 07 VII 2009, écorce d'une souche d'un Pin !, S. Labatut leg.

Famille Lygaeidae

Beosus quadripunctatus (Müller) : 33 !, Arveyres, 28 V 2010 !, A. Royaud leg. Espèce nouvelle pour la Gironde.

Lasiocoris anomalus (Kolenati) : 33 !, Couquèques, 2 IX 2009 !, S. Labatut leg. Espèce nouvelle pour la Gironde (LABATUT & GÉRY, 2009).

Peritrechus lundii (Gmelin) : 33 !, retrouvé à Tauriac, 14 II 2010 !, S. Labatut leg.

Scolopostethus pictus (Schilling) : modifier le statut C [Commun] par PC [Peu Commun].

Scolopostethus puberulus Horvath : 33 !, Pugnac 8 XI 2009, 14 XI 2009 !, S. Labatut leg.

Lire ***Kleidocerys*** au lieu de *Kleydocerys*.

Famille Piesmatidae

Piesma salsolae (Becker) : 33, Heiss & Péricart (2007) : départements littoraux, dont Gironde (Cap-Ferret).

Famille Miridae

Adelphocoris detritus (Fieber) : 33 !, Arveyre, VII 2010 ! (A. Royaud leg.).

Brachycoleus triangularis (Goeze) : 33 !, Cazaugitat, 20 VI 2010 !, sur *Eryngium campestre*.

Deraeocoris serenus (Douglas & Scott) : 33 !, Cap-Ferret, 22 XII 1995 !, J.P. Tamisier, dans des Oyats secs.

Dicyphus ononidis Wagner : 33 !, Cazaugitat, 20 VI 2010 !, sur *Ononis spinosa* ; espèce nouvelle pour la Gironde.

Halticus apterus (Linné) : 33 !, Cazaugitat, 20 VI 2010 !

Hypseloecus visci (Puton) : 33 !, Quinsac, 10 VII 2010 ! ; probablement répandu sur le Gui.

Macrotylus herrichi (Reuter) : 33 !, Cazaugitat, 10 VII 2010 !

Pilophorus cinnamopterus (Kirschbaum) : 33 !, Lacanau (Réserve de Cousseau), 5 VIII 2010 !, sur *Betula*.

Pilophorus confusus (Germar), 33 !, Quinsac, 10 VII 2010 ! ; espèce nouvelle pour la Gironde.

Bibliographie

- CARAYON (J.), 1949. - Notes sur les Hémiptères Hétéroptères des environs d'Arcachon (Gironde). *La Feuille des Naturalistes*, 4 : 15-20.
- DAUPHIN (P.), 2005. - Capture de *Stenolemus novaki* Horvath en Gironde. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 33 (2) : 140 p.
- DAUPHIN (P.), 2009. - Les Hémiptères phytophages de Gironde. Hétéroptères phytophages. *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, tome 10 : 204 p., 8 pl.
- DERJANSCHI (V.) & PÉRICART (J.), 2005. - Hémiptères Pentatomoidea euro-méditerranéens, volume 1. *Faune de France* 90, FFSSN, Paris : 494 p., 16 pl.
- DUSOULIER (F.) & LUPOLI (R.), 2006. - Synopsis des Pentatomoidea de France métropolitaine. *Nouv. Revue Ent. (N.S.)*, 23 (1) : 11-44.
- HEISS (E.) & PÉRICART (J.), 2007. - Hemiptera Aradidae, Piesmatidae et Dipsocomorphes euro-méditerranéens. *Faune de France* 91, FFSSN, Paris : 509 p., 8 pl.
- LABATUT (S.) & GÉRY (C.), 2009 - Présence en Gironde et dans le Lot-et-Garonne de *Lasiocoris anomalus* (Kolenati) (Hemiptera Lygaeidae) - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 144 (N.S.) n°37 (4) : 449-450.
- LAMBERTIE (M.), 1909. - Contribution à la faune des Hémiptères, Hétéroptères, Cicadines et psyllides du sud-ouest de la France. *Misc. Ent.* 16, 17 et 18 : 103 p.
- LAMBERTIE (M.), 1910. - Contribution à la faune des Hémiptères, Hétéroptères, Cicadines et psyllides du sud-ouest de la France (2^{ème} éd.). Imprimerie de la Revue entomologique, Narbonne : 98 p.
- MOULET (P.), 1995. - Hémiptères Coreoidea euro-méditerranéens. *Faune de France* 81, FFSSN, Paris : 336 p.
- PÉRICART (J.), 1972. Hémiptères Anthocoridae. *Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen*, vol. 7, Masson, Paris : 402 p.
- PÉRICART (J.), 1983. - Hémiptères Tingidae euro-méditerranéens. *Faune de France* 69, FFSSN, Paris : 618 p.
- PÉRICART (J.), 1987. - Hémiptères Nabidae. *Faune de France* 71, FFSSN, Paris : 185 p.

- PÉRICART (J.), 1990. - Hémiptères Saldidae et Leptopodidae. *Faune de France* 77, FFSSN, Paris : 238 p.
- PÉRICART (J.), 1998a. - Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. vol. 1, généralités, systématique, première partie : Lygaeinae, Orsillinae, Ischnorhynchinae, Cyminae, Blissinae, Henestarinae, Geocorinae, Artheneinae, Heterogasterinae, Pachygronthinae. *Faune de France* 84 A, FFSSN, Paris : 468 p., 6 pl.
- PÉRICART (J.), 1998b. - Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. vol. 2 : Oxycareninae, Bledionotinae, Rhyparochrominae (1). *Faune de France* 84 B, FFSSN, Paris : 453 p., 3 pl.
- PÉRICART (J.), 1998c. - Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. vol. 3 : Rhyparochrominae (2). *Faune de France* 84 C, FFSSN, Paris : 487 p., 2 pl.
- PUTSHKOV (P.V.) & MOULET (P.), 2009. - Hémiptères Reduviidae d'Europe occidentale. *Faune de France* 92, FFSSN, Paris : 668 p., 24 pl.

Figures. Les longueurs des spécimens (tous de la collection P. Dauphin) sont indiquées.

- 1 - *Empicoris vagabundus* (L.), 7 mm.
- 2 - *Empicoris rubromaculatus* (Blackburn), 6 mm.
- 3 - *Metapterus linearis* Costa, 13 mm.
- 4 - *Coranus griseus* (Rossi), 10,5 mm.
- 5 - *Rhynocoris iracundus* (Poda), 18 mm.
- 6 - *Rhynocoris erythropus* (L.), 16 mm.
- 7 - *Peirates stridulus* (F.), 12 mm.
- 8 - *Reduvius personatus* (L.), 17 mm.
- 9 - *Pygolampis bidentata* (Goeze), 13 mm.
- 10 - *Oncocephalus pilicornis* Reuter, 16 mm.
- 11 - *Phymata crassipes* (F.), 8 mm.
- 12 - *Salda littoralis* (L.), 5,5 mm.
- 13 - *Chartoscirta cincta* (Herrich-Schaeffer), 4 mm.
- 14 - *Saldula palustris* (Douglas), 3,5 mm.
- 15 - *Leptopus marmoratus* (Goeze), 4 mm.
- 16 - *Temnostethus pusillus* (Herrich-Schaeffer), 2,5 mm.
- 17 - *Temnostethus gracilis* Horvath, 2 mm.
- 18 - *Anthocoris nemoralis* (F.), 3 mm.
- 19 - *Lyctocoris campestris* (F.), 4 mm.
- 20 - *Buchananiella continua* (White), 2 mm.
- 21 - *Loricula bipunctata* (Perris), 1,8 mm.
- 22 - *Ceratocombus coleoptratus* (Zett.), 1,8 mm.

[Photos : J.-J. Milan ; infographie : B. Cahuzac].





NOTE DE LECTURE

La flore du Finistère

Emmanuel Quéré, Sylvie Magnanon, Rémy Ragot, Laurent Gager & Franck Hardy

Éditions Siloë, 2008, 696 p., 50 €

Précisons immédiatement que, malgré son titre principal, le livre dont il est question ici n'est pas une flore au sens traditionnel du terme, dans la mesure où il ne propose pas de clefs de détermination destinées à l'identification des espèces répertoriées. Il s'agit en réalité d'un *atlas floristique* qui répertorie les différents taxons de la dition et les localise cartographiquement. Il termine d'ailleurs la collection des "*Atlas floristiques de Bretagne*" au sein de laquelle il côtoie les "*flores*" d'Ille-et-Vilaine, des Côtes-d'Armor et du Morbihan. (Notons à ce sujet que la Bretagne dispose ainsi d'une collection complète éditée de sa flore régionale).

Ceci étant dit, cet ouvrage collectif, fruit du travail d'un réseau de botanistes professionnels et amateurs, cordonnés par le Conservatoire Botanique National de Brest et soutenu financièrement par le Conseil général du Finistère, le Conseil régional de Bretagne et l'État (Diren Bretagne) est tout à fait remarquable. Il débute classiquement par une présentation détaillée (une bonne centaine de pages) du département : outre une description soignée du milieu physique, on trouvera ici des renseignements sur les différentes activités humaines locales ainsi que sur les paysages et la végétation, cette dernière sous-partie étant agrémentée de nombreuses photographies en couleur d'espèces caractéristiques. Suit une brève histoire de la botanique finis-térienne, puis un descriptif de la flore départementale intégrant une approche phytogéographique et phytoécologique, divisions elles aussi abondamment illustrées. Une quatrième partie traite de la réalisation de l'atlas lui-même : origines, objectifs, taxons, méthodes de collecte et d'analyse des données. Le gros de l'ouvrage (plus de 400 p.) consiste en une liste commentée de 1578 taxons de plantes vasculaires classés selon *Flora Europaea*, parmi lesquels 1218 sont cartographiés sur une trame 10 km x 10 km. Outre un commentaire général, sont mentionnés pour chaque taxon l'intérêt patrimonial, les éventuels statuts de protection, l'indigénat ainsi qu'une indication chorologique. Sur les cartes, un symbole distingue les données récentes (de 2008 à 1980), anciennes (de 1979 à 1950) et très anciennes (antérieures à 1950) ; sont également signalés le nombre et le pourcentage de mailles où l'espèce est signalée depuis 1980, associés à une catégorie de rareté. L'ensemble est complété d'un petit lexique et de trois index (noms bretons, français et latins).

On se plait à rêver d'un ouvrage équivalent pour chaque département français, ce type de valorisation des données favorisant la diffusion de la connaissance auprès du grand public tout en stimulant l'activité des botanistes de terrain...

Christophe Monferrand

Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 146, (N.S.) n°39 (1) 2011 : 69-72.

**Nouvelles données sur la répartition et le biotope du phasme
Anisomorpha paromalus (WESTWOOD, 1859)
(Insecta : Phasmatodea, Pseudophasmatidae)**

New data on distribution and biotope for the Stick-insect *Anisomorpha paromalus* (WESTWOOD, 1859) (Insecta : Phasmatodea, Pseudophasmatidae)

Emmanuel DELFOSSE

MNHN - Département Systématique & Evolution, USM 602 Taxonomie & Collections,
CP 50, Entomologie, 45 rue Buffon - F-75005 Paris
delfosse@mnhn.fr

&

Fabian VOL

2, rue César Franck, F- 78100 Saint-Germain-en-Laye
fabian.vol@hotmail.com

Résumé - Nous n'avons que peu de données sur la répartition et le biotope du phasme *Anisomorpha paromalus* (WESTWOOD, 1859). Le voyage au Mexique de Fabian Vol nous apporte quelques éléments d'informations à ce propos.

Mots-clés - Phasme, *Anisomorpha*, Mexique, biotope, répartition région néotropicale, Campeche, Calakmul, Yucatán.

Abstract - We have only few data on the distribution and biotope of the Stick-insect *Anisomorpha paromalus* (WESTWOOD, 1859). The travel in Mexico of Fabian Vol gives us some new information about it.

Keywords - Stick-insect, *Anisomorpha*, Mexico, biotope, distribution, neotropical region, Campeche, Calakmul, Yucatán.

Le phasme *Anisomorpha paromalus* (WESTWOOD, 1859) (BROCK, 2010, site Internet) est une espèce bien connue en élevage. Nous n'avons que peu de données concernant son biotope et sa biologie dans son milieu naturel.

Dernièrement, nous avons regroupé et apporté de nouvelles données concernant sa biologie en élevage (DELFOSE, 2006).

Il s'agit d'une espèce uniquement connue du Belize ou de sa région et du Mexique (Yucatán, Merida) (HEBARD, 1932 ; HOSKISSON, 2000 ; CONLE &

HENNEMANN, 2002 ; DELFOSSE, 2006). WESTWOOD (1859) la mentionne du Venezuela, mais il s'agit très probablement d'une erreur (CONLE & HENNEMANN, 2002).

L'une des populations en élevage avait été collectée approximativement à 150 km de la ville de Belize, dans la jungle, sur des souches et des pierres (HOSKISSON, 2000).



Carte de répartition d'*Anisomorpha paromalus* suivant toutes les données connues.

Lors d'un voyage au Mexique en 2008, Fabian Vol a observé un couple de cette espèce le 15.VII.2008 (cliché 1). De nouvelles données sont donc à ajouter à sa répartition : Réserve de la Biosphère de Calakmul, km 18,5 de la route qui se dirige vers les ruines archéologiques de la grande cité Maya, environ 18°21N, 089°55W, sous une grosse pierre calcaire qu'ils partageaient avec des opilions (cliché 2). Il s'agit d'une zone d'amortissement¹, avec une végétation de type forêt basse caduque, et des espèces dominantes comme *Bursera simaruba* (LINNAEUS), *Ceiba schottii* BRITTON & BAKER, *Guaiaacum sanctum* LINNAEUS, *Haematoxylum campechianum* LINNAEUS, *Lonchocarpus yucatanensis* PITTIER, *Maytenus schippii* LUNDELL, *Pseudobombax ellipticum* (KUNTH) et *Thouinia paucidentata* Radlk. (MARTINEZ & GALINDO-LEAL, 2002 : 11 ; 16).

¹ Zone d'amortissement : il s'agit d'une zone entourant la zone "nucleus" (*i.e.* : noyau) et dont le statut juridique permet un certain nombre d'activités humaines, comme l'apiculture, la récolte de la résine du "chico-zapote", la chasse "sportive" limitée sur un certain nombre d'espèces d'animaux non menacées (pécaries à collier, hoccos, cerfs, dindon ocellé...), etc.



Fig. 1. Couple d'*Anisomorpha paromalus* à Calakmul. Cliché de F. Vol.



Fig. 2. Biotope d'*Anisomorpha paromalus*. Cliché de F. Vol.

Un autre spécimen de la même espèce a été observé de nuit, le 21.VII.2008, dans une zone de type "selva mediana"² (forêt intermédiaire),

² "Selva mediana" : il s'agit d'une forêt dont la strate arborée est comprise entre celle des "bajos" et de la "selva alta". Il n'existe pas de terme consacré en français.

forêt à "chico-zapote"³ (MARTINEZ & GALINDO-LEAL, 2002 : 8). Il se déplaçait sur la route qui se dirige vers le site archéologique de Calakmul (environ km 30).

La Réserve de la Biosphère de Calakmul est la plus grande Réserve de forêt tropicale du Mexique. Elle est située dans l'État de Campeche et est frontalière avec le Guatemala et l'État de Quintana Roo. Elle appartient à la région biogéographique néotropicale et à la province biogéographique du Yucatán, de forte influence caraïbe (MORRONE *et al.*, 2002, 2008). La faune du Belize, quant à elle, est de type néotropicale mésoaméricaine.

Étant donné que ce sont des insectes nocturnes, le couple était au repos, le spécimen observé la nuit en pleine activité. Bien que la majorité des phasmes soient plutôt arboricoles, ceux-ci peuvent fréquemment se trouver au sol, ils sont d'ailleurs plus trapus, mieux adaptés à la marche au sol.

Les dates d'observation correspondent au début de la saison des pluies. Les plantes ont déjà commencé à reverdir et les "aguadas"⁴ se sont remplies.

Références

- CONLE (O. V.) & HENNEMANN (F. H.), 2002. - Revision neotropischer Phasmatodea : Die Tribus Anisomorphini sensu Bradley & Galil, 1977 (Insecta, Phasmatodea, Pseudophasmatidae). - *Spixiana*, supplement 28 : 1-141.
- DELFOSE (E.), 2006. - La taxinomie, la répartition et la biologie de trois espèces de Phasmes du genre *Anisomorpha* Gray, 1835 (Insecta : Phasmatodea : Pseudophasmatidae). - *Le bulletin d'Arthropoda*, 28 : 9-38.
- HEBARD (M.), 1932. - New species and records of Mexican Orthoptera. - *Transactions of the American Entomological Society*, 58 : 201-219 ; planches 15-21.
- HOSKISSON (P.), 2000. - Species report PSG 122, *Anisomorpha monstrosa* Hebard. - *Phasmid studies*, 9 (1 & 2) : 1-3.
- MARTINEZ (E.) & GALINDO-LEAL (C.), 2002. - La vegetación de Calakmul, Campeche, México : clasificación, descripción y distribución. - *Bol. Soc. Bot. México*, 71 : 7-32.
- MORRONE (J. J.), ESPINOSA (D.), AGUILAR (C.) & LLORENTE BOUSQUETS (J.), 2002. - Mexican biogeographic provinces : Preliminary scheme, general characterizations, and synonymies. - *Acta Zoologica Mexicana (n.s.)*, 85 : 83-108.
- MORRONE (J. J.) & MÁRQUEZ (J.), 2008. - Biodiversity of Mexican terrestrial arthropods (Arachnida and Hexapoda) : a biogeographical puzzle. - *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 24 (1) : 15-41.
- WESTWOOD (J. O.), 1859. - *Catalogue of the Orthopterous insects in the collection of the British Museum, part I. Phasmidae*. - London : printed by order of the Trustees : 1-191 ; planches 1-40 & 1-8.

Référence Internet

- BROCK (P. D.), 2010. - *Phasmida Species File Online*. Version 2.1/3.5. - <http://Phasmida.SpeciesFile.org>

³ Forêt à "chico-zapote" : Il s'agit d'une forêt où l'essence "chico-zapote" [*Manilkara zapota* (LINNAEUS) - Sapotaceae] est majoritaire. Celle-ci sert à l'extraction de la fameuse gomme qui sert à la fabrication du chewing-gum naturel.

⁴ "Aguadas" : désigne les points d'eau (agua = eau). Dans la Réserve de la biosphère de Calakmul, il n'existe que très peu de cours d'eau ou plan d'eau permanent. C'est ce qui l'a préservée dans une certaine mesure du défrichage pour l'élevage.

Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 146, (N.S.) n°39 (1) 2011 : 73-86.

Données entomologiques sur la Réserve Naturelle Nationale de l'Étang Noir (commune de Seignosse, Landes)

Sébastien LABATUT

281, avenue de la Libération - Bât. A appt. n°10 - F 33110 Le Bouscat

E-mail : iliamorio@yahoo.fr

&

Patrick DAUPHIN

6, place Amédée Larrieu - F 33000 Bordeaux

E-mail : patrick.dauphin@free.fr

Résumé - Une étude entomologique sur la Réserve Naturelle Nationale de l'Étang Noir (Seignosse, Landes) a permis d'inventorier 1242 espèces d'invertébrés dont 56 espèces présentant un intérêt patrimonial.

Abstract - An entomologic study in the National 'Réserve Naturelle de l'Étang Noir' (Seignosse, Landes) allowed us to inventory 1242 species of Invertebrates among which 56 species present a patrimonial interest.

Mots clés - Étude entomologique, espèces patrimoniales, Réserve Naturelle de l'Étang Noir, Landes, France.

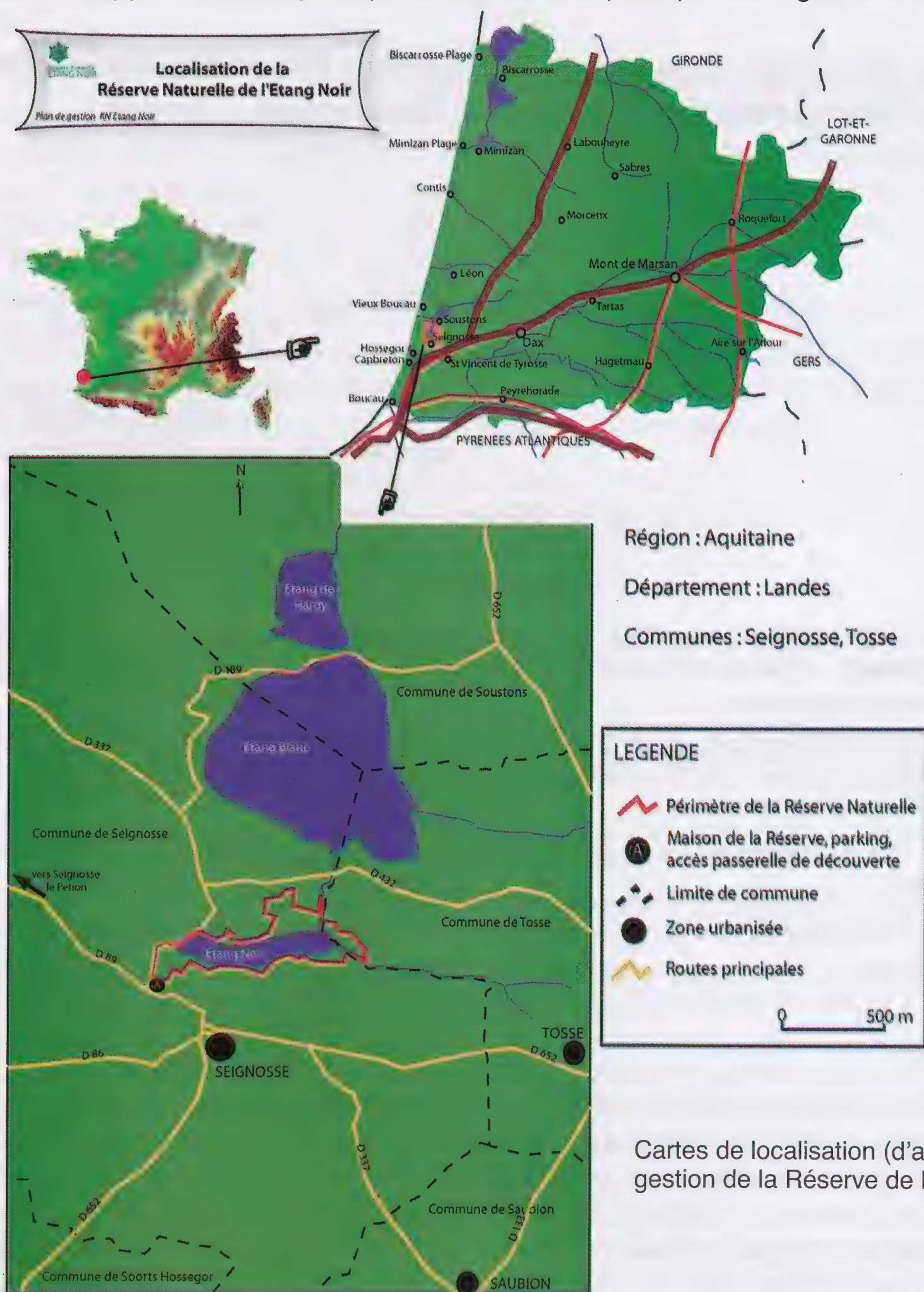
Keywords - Entomologic study, patrimonial species, 'Réserve Naturelle de l'Étang Noir', Landes, France.

À la demande de la SEPAN LANDES, une seconde étude sur la biodiversité entomologique de la Réserve Naturelle Nationale de l'Étang Noir (Seignosse, Landes, cf. Figure) a été entreprise par des entomologistes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Cette étude s'est déroulée en 2009 ; elle complète et intègre le premier travail réalisé en 2002 (DAUPHIN coord., 2002). Le rapport complet de cette étude (186 p. ; LABATUT coord. & DAUPHIN, 2010) peut être consulté au siège de notre Société.

Les échantillonnages ont été réalisés par les méthodes classiques (chasse à vue, fauchage et battage de la végétation herbacée et arbustive, tri des mousses et de la litière), ainsi que par piégeage (pièges à interception, pièges au sol et chasses de nuit avec lampe à ultra-violets). Ils ont été effectués en 2002, 2003 et 2009.

Les prélèvements ont été effectués par Franck Bameul (2002), Patrick Dauphin (2002 & 2009), Cati Ducaillar (2002), Benoît Duhazé (2009), Jean-Cyril Freeman (2002), David Genoud (2009), Christian Géry (2002), Cyrille Gréaume (2009), Frédéric Labat (2009), Sébastien Labatut (2009), Régis Lapeyre (2002), Cyrille van Meer (2002 & 2009), Jean-Pierre Paris (2002 & 2009), Georges Pasquier (2002),

Grégory Reynaud (2002), Alain Royaud (2002 & 2009), Jacques Sarrazin (2009), Jean-Philippe Tamisier (2002), Hervé Thomas (2002) et Georges Vallée (2002).



Les entomologistes ayant participé à l'étude du matériel furent Franck Bameul (Insectes aquatiques), Henri Chevin (Hyménoptères Tenthredinidae), Patrick Dauphin (Coléoptères, Hémiptères, Psocoptères & divers), Benoît Duhazé (Orthoptères), Jean-Cyril Freeman (Coléoptères), David Genoud (Hyménoptères), Christian Géry (Coléoptères & divers), Cyrille Gréaume (Orthoptères & Mollusques), Claude Jeanne (Coléoptères Carabidae), Nicolas Illbert (Orthoptères), Frédéric Labat (Insectes aquatiques), Sébastien Labatut (Lépidoptères diurnes, Hémiptères & Coléoptères), Michel Laguerre (Lépidoptères nocturnes), Régis Lapeyre (Coléoptères), Cyrille van Meer (Coléoptères saproxyliques), Jean-Pierre Paris (Coléoptères), Georges Pasquier (Lépidoptères), Grégory Reynaud (Hémiptères & Orthoptéroïdes), Olivier Rose (Coléoptères Cistidae), Alain Royaud (Lépidoptères, Coléoptères, Hémiptères & divers), Jacques Sarrazin (Coléoptères),

Jean-Philippe Tamisier (Coléoptères), † François Tessier (Coléoptères Carabidae), Hervé Thomas (Coléoptères) & Georges Vallée (Coléoptères).

Résultats

Résultats d'ensemble

3008 données ont été obtenues, se rapportant à **1242** espèces différentes. Nous avons surtout étudié les Insectes (**1185** espèces) mais d'autres groupes d'Invertébrés ont également été pris en compte, de manière moins systématique (Acariens, Amphipodes, Aranéides, Bivalves, Chilopodes, Isopodes, Diplopodes, Diploures et Gastéropodes).

La nomenclature utilisée dans cette étude est celle de LERAUT (1997) pour les Lépidoptères, celle de BÖHME (2005) pour la plupart des Coléoptères à l'exception des Cerambycidae pour lesquels nous avons suivi BRUSTEL *et al.* (2002).

Répartition selon les ordres d'Insectes

1185 espèces d'Insectes appartenant à **16** ordres ont été identifiées :

Coléoptères : 638 espèces	Trichoptères : 4 espèces
Lépidoptères : 250 espèces	Dermaptères : 2 espèces
Hémiptères : 156 espèces	Blattoptères : 1 espèce
Hyménoptères : 57 espèces	Mantoptères : 1 espèce
Orthoptères : 28 espèces	Mécoptères : 1 espèce
Diptères : 20 espèces	Mégaloptères : 1 espèce
Psocoptères : 20 espèces	Phasmoptères : 1 espèce
Odonates : 4 espèces	Thysanoptères : 1 espèce.

On peut noter que les prospections de ces trois années d'étude ont principalement porté sur trois ordres majeurs : les Coléoptères, les Lépidoptères et les Hémiptères. Deux autres ordres majeurs (en nombre d'espèces), les Hyménoptères et les Diptères, restent à étudier de manière approfondie.

Diversité des Coléoptères

638 espèces de Coléoptères appartenant à **68** familles ont été identifiées. Les familles les plus représentées sont les suivantes :

Staphylinidae : 90 espèces	Cerambycidae : 23 espèces
Carabidae : 90 espèces	Coccinellidae : 21 espèces
Curculionidae : 74 espèces	Apionidae : 17 espèces
Chrysomelidae : 67 espèces	Nitidulidae : 13 espèces
Elateridae : 28 espèces.	

Espèces patrimoniales

Note : le statut (degré de rareté) des espèces, forcément un peu subjectif, est apprécié en fonction de nos observations dans le sud-ouest de la France et de données bibliographiques dont les principales sont indiquées ci-dessous.

***Phytobaenus amabilis* Sahlberg (Coléoptère Aderidae)**

Statut : espèce très rare partout. Biologie : la biologie de cette espèce est très mal connue. On suppose que la larve est xylophage mycétophage (BÖHME, 2005). Cette espèce, sporadique en France, se prend généralement par exemplaires isolés, par battage d'arbres ou d'arbustes très variés, au printemps ou en été, souvent en milieu forestier ouvert. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; BORDY & DOGUET (2005) ; GOMPEL & BARRAU (2002) ; THOMAS & LAPEYRE (2002).

Observations sur le site : les 06/10/2002 et 02/05/2009.

***Allecula morio* (Fabricius) (Coléoptère Alleculidae)**

Statut : espèce rare. Biologie : xylophage saprophage. Références bibliographiques : BÖHME (2005).

Observations sur le site : le 30/06/2002.

***Phaenops cyanea* (Fabricius) (Coléoptère Buprestidae)**

Statut : espèce rare, surtout présente dans le midi, le centre et l'est de la France. Biologie : espèce inféodée aux Pins. La larve, xylophage, vit sous l'écorce des troncs et des branches des arbres déficients ou malades qu'elle peut faire périr ; elle est aussi susceptible de s'attaquer à des arbres sains. Semble moins commune aujourd'hui qu'autrefois, où on la rencontrait engluée dans la résine des pots de gemmage. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; SCHAEFFER (1949).

Observations sur le site : le 28/04/2002, une larve trouvée dans *Pinus pinaster*.

***Elaphrus aureus* Müller (Coléoptère Carabidae)**

Statut : espèce toujours rare en France. Biologie : espèce ripicole prédatrice. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; JEANNEL (1941-1949).

Observations sur le site : le 18/04/2002 dans un piège au sol.

***Iberodorcadion fuliginator* (Linné) ssp. *obesum* (Gautier) (Coléoptère Cerambycidae)**

Statut : espèce méridionale rare dans les Landes. Biologie : les larves phytophages vivent dans le sol et rongent les racines des plantes, surtout des Poacées. Les imagos sortent dès le début du printemps. Dans la plaine d'Aquitaine est présente la sous-espèce *obesum*. Références bibliographiques : VILLIERS (1978) ; VIVES (2000).

Observations sur le site : en 2002 dans un piège au sol.

***Cassida inquinata* Brullé (Coléoptère Chrysomelidae)**

Statut : espèce qui semble rare dans les Landes, plus fréquente dans le sud de la France et la Corse.

Biologie : phytophage sur diverses Astéracées (*Matricaria*, *Chamaemelum*, *Artemisia*, *Achillea*, etc.). Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; BORDY (2000).

Observations sur le site : le 06/10/2002.

***Cryptocephalus cynarae* Suffrian (Coléoptère Chrysomelidae)**

Statut : espèce méridionale très rare en France ; semble nouvelle pour les Landes. Biologie : phytophage sur *Erica scoparia* et *Erica vagans*. Références

bibliographiques : BÖHME (2005) ; BURLINI (1956) ; COSTESSÈQUE (2000) ; DAUPHIN (2006) ; PETITPIERRE (2000).

Observations sur le site : le 20/06/2009 sur *Erica* sp.

Longitarsus nasturtii (Fabricius) (Coléoptère Chrysomelidae)

Statut : espèce présente dans toute la France, mais semble rare dans les Landes. Biologie : phytophage sur Boraginacées (surtout *Symphytum*), en biotopes plus ou moins humides. Hiverne à l'état imaginal. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; DAUPHIN (2006) ; DOGUET (1994).

Observations sur le site : le 20/05/2002.

Phyllotreta christinae Heikertinger (Coléoptère Chrysomelidae)

Statut : espèce rare, de répartition mal connue du fait de confusions avec des espèces voisines ; semble nouvelle pour les Landes. Biologie : phytophage sur Brassicacées, de biologie mal connue, signalée sur *Cardamine impatiens*. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; DAUPHIN (2006) ; DOGUET (1994).

Observations sur le site : en 2002.

Orthocis vestitus (Mellié) (Coléoptère Cisidae)

Statut : espèce rare. Biologie : mycétophage, se trouve dans les Polypores. Références bibliographiques : BÖHME (2005).

Observations sur le site : le 02/05/2009.

Atomaria fimetarii (Herbst) (Coléoptère Cryptophagidae)

Statut : espèce rare, signalée d'un peu partout en France. Biologie : mycétophage, signalée sur *Coprinus comatus*. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; FALCOZ (1929).

Observations sur le site : le 10/11/2002 sur *Coprinus comatus*.

Acalles misellus Boheman (Coléoptère Curculionidae)

Statut : espèce souvent confondue avec *Acalles parvulus*. Les *Acalles* sont des charançons à larve xylophage, que l'on capture par battage des branches mortes. Aucune espèce n'est commune. *Acalles misellus* est présent un peu partout en France. Biologie : larves xylophages dans les branches mortes de divers feuillus. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; HOFFMANN (1950-1958) ; TEMPÈRE & PÉRICART (1989).

Observations sur le site : les 30/06/2002 et 17/10/2002.

Dorytomus hirtipennis (Bedel) (Coléoptère Curculionidae)

Statut : espèce assez commune en France, sauf dans le sud-ouest où elle est rare. Biologie : phytophage sur différents *Salix*, les larves vivant dans les chatons. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; HOFFMANN (1950-1958) ; TEMPÈRE & PÉRICART (1989).

Observations sur le site : le 16/05/2002.

Heterophytobius muricatus (Brisout) (Coléoptère Curculionidae)

Statut : espèce très rare partout, probablement nouvelle pour les Landes. Biologie : inconnue. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; HOFFMANN (1950-1958) ; TEMPÈRE & PÉRICART (1989).

Observations sur le site : le 03/04/2003.

***Ampedus aurilegulus* (Schaufuss) (Coléoptère Elateridae)**

Statut : espèce localisée dans le sud et le sud-ouest de la France, toujours rare. Biologie : larve xylophage en petites colonies dans les caries de Chênes, mais aussi dans les souches de Pins très décomposées. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; LESEIGNEUR (1972).

Observations sur le site : le 14/04/2002.

***Betarmon bisbimaculatus* (Fabricius) (Coléoptère Elateridae)**

Statut : espèce rare partout. Biologie : très mal connue ; se rencontre au bord des eaux ; la larve est terricole. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; LESEIGNEUR (1972).

Observations sur le site : le 20/06/2009.

***Negastrius pulchellus* (Linné) (Coléoptère Elateridae)**

Statut : espèce à vaste répartition, se rencontrant par colonies isolées, surtout dans le centre de la France, toujours rare. Biologie : larve phytophage. Espèce sabulicole et ripicole des plages des cours d'eau et des étangs, au pied des Poacées, sous les galets, etc. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; LESEIGNEUR (1972).

Observations sur le site : le 17/03/2002.

***Isorhipis melasoides* (Castelnau) (Coléoptère Eucnemidae)**

Statut : espèce toujours rare partout. Biologie : larve xylophage dans le bois mort dur. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; RECALDE IRURZUN (2008).

Observations sur le site : le 13/06/2002 chasse de nuit.

***Aeletes atomarius* (Aubé) (Coléoptère Histeridae)**

Statut : espèce toujours rare. Biologie : prédateur, détritique, dans le bois décomposé au contact du sol. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; YÉLAMOS (2002).

Observations sur le site : le 14/04/2002.

***Agathidium nigrinum* Sturm (Coléoptère Leiodidae)**

Statut : espèce semblant rare dans les Landes. Biologie : larves et adultes mycétophages, sous les écorces du bois mort ou dans les Polypores. Références bibliographiques : ANGELINI (1995) ; BÖHME (2005).

Observations sur le site : le 14/04/2002 dans *Inonotus radiatus*.

Planche. 1. *Cryptocephalus cynarae* SUFFRIAN (Coléoptère Chrysomelidae). Longueur : 6 mm. **2.** *Platydracus fulvipes* (SCOPOLI) (Coléoptère Staphylinidae). Longueur : 18 mm. **3.** *Betarmon bisbimaculatus* (FABRICIUS) (Coléoptère Elateridae). Longueur : 6,8 mm. **4.** *Eledonoprius armatus* (PANZER) (Coléoptère Tenebrionidae). Longueur : 3,5 mm. **5.** *Bolitobius cingulatus* MANNERHEIM (Coléoptère Staphylinidae). Longueur : 7 mm. **6.** *Cyllodes ater* (HERBST) (Coléoptère Nitidulidae). Longueur : 5,1 mm. **7.** *Marolia variegata* (BOSC) (Coléoptère Melandryidae). Longueur : 6,2 mm. **8.** *Platydema dejeanii* CASTELNAU & BRULLÉ (Coléoptère Tenebrionidae). Longueur : 6,7 mm. **9.** *Elaphrus aureus* MÜLLER (Coléoptère Carabidae). Longueur : 6,5 mm.

Photographies : Jean-Jacques MILAN. Infographie : Christelle LABATUT & Jean-Jacques MILAN.



1



2



3



4



5



6



7



8



9

Amphycillis globus (Fabricius) (Coléoptère Leiodidae)

Statut : espèce très rare. Biologie : larves et adultes mycétophages. Références bibliographiques : BÖHME (2005).

Observations sur le site : le 17/05/2002 dans un piège au sol.

Marolia variegata (Bosc) (Coléoptère Melandryidae)

Statut : espèce présente dans presque toute la France, toujours rare. Biologie : larve xylophage dans diverses essences. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; HOULBERT (1934).

Observations sur le site : le 17/03/2002 dans *Alnus glutinosa* et les 02/05/2009 et 17/10/2009 dans du bois mort.

Wanachia triguttata (Gyllenhal) (Coléoptère Melandryidae)

Statut : espèce très rare. Biologie : larve xylophage dans diverses essences ; l'adulte se prend près des forêts de Pins, parfois le soir, au vol. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; HOULBERT (1934).

Observations sur le site : le 02/05/2009 sous des écorces de bois mort.

Cyllodes ater (Herbst) (Coléoptère Nitidulidae)

Statut : espèce rare en plaine, plus commune dans les zones montagneuses. Biologie : effectue tout son cycle à l'intérieur de champignons lignicoles fixés aux arbres morts ou sénescents (*Pleurotus*, *Polyporus*). Références bibliographiques : AUDISIO (1993) ; BÖHME (2005) ; THOMAS (2007).

Observations sur le site : le 17/10/2009.

Taphrorychus alni (Pfeffer) (Coléoptère Scolytidae)

Statut : espèce rare, assez récemment séparée des autres *Taphrorychus* ; France méridionale et Corse. Biologie : larves et adultes xylophages, semblant liés aux Aulnes. Références bibliographiques : BALACHOWSKY (1949) ; BÖHME (2005).

Observations sur le site : le 14/04/2002.

Leptomastax raymondii Saulcy (Coléoptère Scydmaenidae)

Statut : espèce rare. Biologie : prédateur, présent dans la litière et le bois mort. Références bibliographiques : BÖHME (2005).

Observations sur le site : le 02/05/2009 dans la litière.

Sphindus dubius (Gyllenhal) (Coléoptère Sphindidae)

Statut : espèce rare. Biologie : vit aux dépens des Myxozoaires (= Myxomycètes), en particulier du genre *Lycogala*. Références bibliographiques : BÖHME (2005).

Observations sur le site : le 13/01/2002.

Atheta basicornis (Mulsant & Rey) (Coléoptère Staphylinidae)

Statut : espèce très rare. Biologie : mal connue ; se capture dans les matières décomposées. Références bibliographiques : BÖHME (2005).

Observations sur le site : le 13/01/2002 dans la litière.

Bolitobius cingulatus Mannerheim (Coléoptère Staphylinidae)

Statut : espèce rare. Biologie : prédateur, se rencontre surtout dans le bois mort. Références bibliographiques : BÖHME (2005).

Observations sur le site : les 29/03/2002 et 08/04/2002 dans des pièges au sol.

***Deinopsis erosa* (Stephens) (Coléoptère Staphylinidae)**

Statut : espèce rare. Biologie : prédateur toujours rare. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; DAUPHIN (1995).

Observations sur le site : le 05/04/2002 dans des pièges au sol.

***Platydacus fulvipes* (Scopoli) (Coléoptère Staphylinidae)**

Statut : espèce rare. Biologie : prédateur. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; COIFFAIT (1972-1984).

Observations sur le site : les 17/03/2002 et 17/05/2002 dans des pièges au sol, et les 02/04/2002 et 10/04/2002.

***Stenus (Hemistenus) subaeneus* Erichson (Coléoptère Staphylinidae)**

Statut : espèce semblant rare dans les Landes. Biologie : prédateur hygrophile, souvent ripicole. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; DAUPHIN (1994).

Observations sur le site : le 17/03/2002.

***Thoracophorus corticinus* Motschulsky (Coléoptère Staphylinidae)**

Statut : espèce très rare. Biologie : prédateur. Références bibliographiques : BÖHME (2005).

Observations sur le site : le 14/04/2002.

***Tyrus mucronatus* (Panzer) (Coléoptère Staphylinidae)**

Statut : espèce très rare en France. Biologie : prédateur saprophile, dans les mousses ou sous les écorces de vieux arbres morts. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; JEANNEL (1950).

Observations sur le site : le 14/04/2002.

***Eledonoprius armatus* (Panzer) (Coléoptère Tenebrionidae)**

Statut : espèce très rare et sporadique en France, où elle est surtout connue d'Aquitaine. Biologie : mycétophage, se trouvant en petits groupes dans les polypores, en particulier *Inonotus radiatus* sur *Alnus glutinosa*. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; SOLDATI (2007).

Observations sur le site : les 13/01/2002, 14/04/2002, 30/06/2002 et 17/08/2002 dans *Inonotus radiatus* et *Inonotus hispidus*, et le 02/05/2009 dans *Inonotus* sp. sur *Alnus glutinosa* et sous écorces.

***Platydema dejeanii* Castelnau & Brullé (Coléoptère Tenebrionidae)**

Statut : espèce connue en France uniquement des Landes (seulement connue à Seignosse) et des Pyrénées-Atlantiques. Biologie : xylophage mycétophage dans les Polypores du Bouleau et du Chêne, ou sous les écorces de feuillus. Références bibliographiques : BÖHME (2005) ; SOLDATI (2007).

Observations sur le site : le 13/01/2002 dans *Inonotus radiatus*, le 30/06/2002 dans *Trametes rubescens* et le 17/10/2009 dans *Stereum* sp.

***Anoscopus limicola* (Edwards) (Hémiptère Cicadellidae)**

Statut : espèce rare, endémique du littoral européen, semblant nouvelle pour le sud-ouest de la France. Biologie : phytophage sur Poacées. Références bibliographiques : GIUSTINA (1989) ; NICKEL (2003) ; RIBAUD (1936, 1952).

Observations sur le site : le 06/10/2002.

***Chiasmus conspurcatus* (Perris) (Hémiptère Cicadellidae)**

Statut : espèce rare, présente dans plus ou moins toute la France. Biologie : phytophage. Dans les lieux secs, sur les plantes basses. Références bibliographiques : GIUSTINA (1989) ; RIBAUD (1936, 1952).

Observations sur le site : le 17/10/2009 dans une prairie à *Tuberaria guttata*.

***Sigara semistriata* (Fieber) (Hémiptère Corixidae)**

Statut : espèce européenne rare, des zones très fournies en végétation aquatique, ici en limite sud-ouest de son aire de répartition. Biologie : prédateur aquatique, mais régime semblant assez varié. Références bibliographiques : JANSSON (1986) ; POISSON (1957).

Observations sur le site : le 20/05/2009.

***Pinthaeus sanguinipes* (Fabricius) (Hémiptère Pentatomidae)**

Statut : espèce rare. Biologie : prédateur. Références bibliographiques : VIDAL (1949).

Observations sur le site : en 2002.

***Colletes eous* Morice (Hyménoptère Colletidae)**

Statut : espèce assez rare en France d'apparition récente (22 occurrences - première donnée : 1960 en Corse et 1987 sur le continent) (comm. pers. M. KULHMAN). Distribution exclusivement méditerranéenne en France et en Europe. Cette espèce est très rare en Aquitaine : *Colletes eous* est connu d'une capture d'un mâle à Mussidan (Dordogne) le 26 juin 2007 (D. GENOUD) et semble nouveau pour le département des Landes. Cette nouvelle donnée en Aquitaine laisse entrevoir une répartition plus vaste dans la moitié Sud de la France. Biologie : La biologie est peu connue. La période de vol de cette espèce apparaît comme assez étendue (du 1^{er} juin au 3 septembre). Les données renseignées au niveau national indiquent une nette préférence pour les Apiacées. Les deux captures en Aquitaine ont été réalisées sur *Daucus carota*. Références bibliographiques : comm. pers. D. GENOUD ; comm. pers. M. KULHMAN.

Observations sur le site : une femelle le 02/08/2002 sur fleurs de *Daucus carota*.

***Dryinus collaris* (Linné) (Hyménoptère Dryinidae)**

Statut : espèce très rare. Biologie : larves parasites des Hémiptères Cixiidae. Références bibliographiques : OLMÍ (1999).

Observations sur le site : le 02/05/2009.

***Ectemnius fossorius* (Linné) (Hyménoptère Sphecidae)**

Statut : espèce rare. Biologie : nids dans le bois mort où les femelles stockent des Diptères (Muscidae, Syrphidae et Tachinidae) paralysés dont se nourrissent les larves ; les adultes sont floricoles. Références bibliographiques : BITSCH & LECLERCQ (1993).

Observations sur le site : le 02/06/2002 sur fleurs de *Daucus carota*.

***Psen exaratus* (Eversmann) (Hyménoptère Sphecidae)**

Statut : espèce rare, semblant nouvelle pour les Landes. Biologie : nids dans le sol sablonneux, où les femelles stockent divers Hémiptères Homoptères pour nourrir les larves ; adultes floricoles. Références bibliographiques : BITSCH *et al.* (2001).

Observations sur le site : le 02/06/2002 sur fleurs de *Daucus carota*.

Nascia ciliaris (Hübner) (Lépidoptère Crambidae)

Statut : espèce rare dans les Landes, sporadique en France. Biologie : chenilles phytophages sur *Carex* et *Cladium*. Références bibliographiques : LERAUT (1997) ; LHOMME (1935-1949).

Observations sur le site : les 16/05/2002 et 19/05/2002, chasses de nuit.

Sclerocona acutellus (Eversmann) (Lépidoptère Crambidae)

Statut : espèce très rare en France, dont les captures sont exceptionnelles selon LHOMME. Biologie : inconnue. Références bibliographiques : LERAUT (1997) ; LHOMME (1935-1949).

Observations sur le site : les 14/06/2001 et 13/06/2002, chasses de nuit.

Anacamptis blattariella (Hübner) (Lépidoptère Gelechiidae)

Statut : espèce très rare en France. Biologie : chenille phytophage sur *Betula*. Références bibliographiques : LERAUT (1997) ; LHOMME (1935-1949).

Observations sur le site : le 13/06/2002.

Comibaena bajularia (Denis & Schiffermüller) (Lépidoptère Geometridae)

Statut : espèce répandue, mais toujours rare. Biologie : chenille phytophage sur *Quercus* et d'autres arbres, vivant dans un fourreau de feuilles mortes. Références bibliographiques : LERAUT (1997) ; LHOMME (1935-1949) ; ROBINEAU (2007).

Observations sur le site : le 13/06/2001 chasse de nuit.

Archanara sparganii (Esper) (Lépidoptère Noctuidae)

Statut : espèce de France surtout septentrionale et centrale, rare dans les Landes. Biologie : chenille phytophage dans la tige des *Iris*, *Sparganium*, *Typha*... Références bibliographiques : LERAUT (1997) ; LHOMME (1935-1949) ; ROBINEAU (2007).

Observations sur le site : le 13/08/2002 chasse de nuit.

Nola subchlamydula Staudinger (Lépidoptère Noctuidae)

Statut : espèce rare, présente surtout en montagne et dans la zone méditerranéenne. Biologie : chenille phytophage sur *Lavandula*, *Salvia* et *Teucrium*. Références bibliographiques : LERAUT (1997) ; LHOMME (1935-1949) ; ROBINEAU (2007).

Observations sur le site : le 17/04/2002.

Monopis monachella (Hübner) (Lépidoptère Tineidae)

Statut : espèce rare dans les Landes. Biologie : chenille dans les cuirs secs, les nids d'oiseaux, les déchets, etc. Références bibliographiques : LERAUT (1997) ; LHOMME (1935-1949).

Observations sur le site : le 09/09/2002.

Oedipoda germanica (Latreille) (Orthoptère Acrididae)

Statut : espèce très rare dans les Landes, où sa présence sur la Réserve de l'Étang Noir est surprenante. Biologie : phytophage ; espèce xérothermophile, fréquentant essentiellement les stations pierreuses et rocailleuses à couvert végétal lacunaire, en forte régression sauf dans les zones méditerranéennes. Références bibliographiques : BELLMANN & LUQUET (1995) ; CHOPARD (1951) ; VIDAL (2006) ; VOISIN (2003).

Observations sur le site : le 20/09/2001.

***Callicrania ramburii* (Bolívar) (Orthoptère Tettigoniidae)**

Statut : espèce rare et localisée en France. Biologie : espèce phytophage, localisée au versant nord occidental des Pyrénées et en quelques points du nord de la péninsule ibérique. Vit sur les arbustes et plantes basses dont elle se nourrit. Références bibliographiques : CHOPARD (1951) ; VOISIN (2003).

Observations sur le site : le 01/09/2009.

***Propsocus pulchripennis* (Perkins) (Psocoptère Elipsocidae)**

Statut : espèce connue des départements méditerranéens, mais capturée récemment en quelques points de notre Sud-Ouest. Biologie : espèce phytophage, dans la végétation basse et la litière. Références bibliographiques : BADONNEL (1966) ; DAUPHIN (2001) ; DAUPHIN (2007) ; LIENHART (1998).

Observations sur le site : les 06/10/2002 et 17/10/2009.

***Aaroniella badonnelli* (Danks) (Psocoptère Philotarsidae)**

Statut : espèce signalée pour la première fois en France en 2001 à Audenge (Gironde), et à Seignosse en 2002. Cette espèce semble en expansion en France. Biologie : espèce phytophage. Références bibliographiques : BADONNEL (1966) ; DAUPHIN (2001) ; DAUPHIN (2007) ; LIENHART (1998).

Observations sur le site : le 02/06/2002.

***Trimocaecilius becheti* Meinander (Psocoptère Pseudocaeciliidae)**

Statut : espèce observée pour la première fois en France en 2002 à Seignosse, retrouvée ensuite en Gironde, mais très rarement. Biologie : espèce phytophage. Références bibliographiques : BADONNEL (1966) ; DAUPHIN (2001) ; DAUPHIN (2007) ; LIENHART (1998).

Observations sur le site : le 30/06/2002.

Conclusions

Aucune étude entomologique ne peut prétendre à l'exhaustivité. Nous pouvons cependant présenter les premières conclusions suivantes.

La Réserve Naturelle Nationale de l'Étang Noir présente une riche diversité entomologique et nous apparaît comme intéressante sur le plan scientifique. En effet, parmi les espèces identifiées, **56** espèces d'Insectes présentent un intérêt patrimonial et ce nombre d'espèces est à notre connaissance élevé pour la plaine du Sud-Ouest.

D'un point de vue entomologique, un habitat de la Réserve nous apparaît comme étant particulièrement intéressant. Il s'agit des boisements à forte naturalité. En effet, ces derniers possèdent de nombreux habitats entomologiques remarquables grâce aux grandes quantités de bois morts, sur pied et à terre, et aux nombreux champignons lignicoles qui colonisent ce bois mort. La présence de ces habitats entomologiques permet leur colonisation par de nombreuses espèces d'Insectes spécialisés. Ainsi, **139** espèces de Coléoptères, consommant du bois mort et/ou des champignons lignicoles, ont pu être identifiées. Parmi ces espèces liées à la décomposition du bois mort, **18** espèces présentent un intérêt patrimonial.

Un autre habitat présente également un fort intérêt. Il s'agit des milieux prairiaux qui, bien que très faiblement représentés sur le site, accueillent eux aussi de nombreuses espèces patrimoniales.

Remerciements

Nous avons le grand plaisir de remercier : nos collègues et amis naturalistes Benoît DUHAZÉ, David GENOUD et Alain ROYAUD pour l'aide apportée pour la définition des statuts de rareté des groupes, respectivement, des Orthoptères, Hyménoptères Apoidea et Lépidoptères nocturnes ; Jean-Jacques MILAN pour les très belles photographies et l'infographie, ainsi que Christelle LABATUT, épouse de l'un des auteurs, pour l'infographie ; Cati DUCAILAR, conservatrice de la Réserve, pour les cartes fournies ; Bruno CAHUZAC pour la relecture de l'article.

Références

- ANGELINI (F.), 1995. - Revisione tassonomica delle specie paleartiche del genere *Agathidium*. Monografie XVIII, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, 445 p.
- AUDISIO (P.), 1993. - Nitidulidae - Kateretidae. Fauna d' Italia XXXII, Calderini, Bologna, 971 p.
- BADONNEL (A.), 1970. - Psocoptères. Faune de France n°42, 164 p.
- BALACHOWSKY (A.), 1949. - Faune de France n°50, Coléoptères Scolytides, FFSSN, 320 p.
- BELLMANN (H.) & LUQUET (G.), 1995. - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. Delachaux & Niestlé ed. : 383 p.
- BITSCH (J.) & LECLERCQ (J.), 1993. - Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Vol. 1. Faune de France n°79, Paris, 325 p.
- BITSCH (J.) *et al.*, 2001. - Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale, vol. 3. Faune de France n°86, Paris, 459 p.
- BÖHME (J.), 2005. - Die Käfer Mitteleuropas, Band K, 2 : Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, 515 p.
- BORDY (B.), 2000. - Coléoptères Chrysomelidae 3 : Hispinae et Cassidinae. Faune de France n°85, Paris, 250 p., 26 pl.
- BORDY (B.) & DOGUET (S.), 2005. - *Phytobaenus amabilis* Sahlberg, espèce nouvelle pour la Franche-Comté. Remarques sur sa biologie. *Bull. Soc. entom. Mulhouse*, 61 (1) : 1-5.
- BRUSTEL (H.) *et al.*, 2002. - Catalogue des Vesperidae et des Cerambycidae de la faune de France (Coleoptera). *Ann. Soc. entomol. Fr.* (n.s.) 38 (4) : 443-461.
- BURLINI (M.), 1956. - Revisione dei *Cryptocephalus* Italiani e della maggior parte delle specie di Europa. *Mem. Soc. Entom. Italiana*, XXXIV, Genova : 287.
- CHOPARD (L.), 1951. - Orthoptéroïdes. Faune de France 56. Lechevalier éd., Paris, 359 p., 531 fig.
- COIFFAIT (H.), 1972-1984. - Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale. *Suppl. Nouv. Rev. Entom.*, 4 vol., 651 p., 593 p., 364 p., 424 p.
- COSTESSÈQUE (R.), 2000. - Les *Cryptocephalus* de France. suppl. Rutilans 2000-2 : 36 p., 10 pl.
- DAUPHIN (P.), 1994. - Notes sur les *Stenus* français : le sous-genre *Parastenus* (Coleoptera Staphylinidae). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 22(2) : 97-118.
- DAUPHIN (P.), 1995. - Sur quelques captures de *Deinopsis aerosa* Steph. en Gironde (Coleoptera Staphylinidae). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 23(4) : 188.
- DAUPHIN (P.), 2001. - Présence en Gironde d'*Aaroniella badonneli* (Psocoptera). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 29 (3) : 152.
- DAUPHIN (P.) coord., 2002. - Données entomologiques sur la Réserve Naturelle de l'Étang Noir (Seignosse, Landes). Rapport de l'étude entomologique sur la Réserve Naturelle de l'Étang Noir. *Société Linnéenne de Bordeaux*, 38 p.
- DAUPHIN (P.), 2007. - Quelques données sur les Psocoptères de Gironde et des départements voisins. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 142 (NS), 35 (3) : 281-286.
- DOGUET (S.), 1994. - Coléoptères Chrysomelidae, 2 : Alticinae. Faune de France n°80, FFSSN, Paris, 694 p.
- FALCOZ (L.), 1936. - Cryptophagidae, in Tableaux analytiques des Coléoptères de la faune franco-rhénane, famille XXXIII. *Miscellanea Entomologica*, XXXI et XXXII : 197 p.
- GIUSTINA (W. DELLA), 1989. - Homoptères Cicadellidae. Complément aux ouvrages de H. Ribaut, Faune de France n°73, 350 p., FFSSN, Paris.

- GOMPEL (N.) & BARRAU (E.), 2002. - Les Aderidae de la faune de France. *Ann. Soc. entomol. Fr.*, 38 (3) : 211-238.
- HOFFMANN (A.), 1950-1958. - Coléoptères Curculionides. 3 vol., Faune de France n°52, n°59 & n°62. Lechevalier, Paris, 1840 p.
- HOULBERT (C.), 1934. - Melandryidae, in Barthes (E.), Tableaux analytiques des Coléoptères de la Faune franco-rhénane. *Miscellanea Entomologica* 35 (12) : 1-34.
- JANSSON (A.), 1986. - The Corixidae of Europe and some adjacent regions. *Acta Entomologica Fennica*, 47 (1) : 1-94.
- JEANNEL (R.), 1941-1949. - Coléoptères Carabiques. 3 vol. Faune de France n°39, n°40 & n°51. Lechevalier, Paris, 1174 p. + 51 p., 20 pl.
- JEANNEL (R.), 1950. - Coléoptères Psélaphides. Faune de France n°53, FFSSN, 421 p.
- LABATUT (S.) coord. & DAUPHIN (P.), 2010. - Données entomologiques sur la Réserve Naturelle de l'Étang Noir (Seignosse, Landes). Bilan des études 2002 et 2009. Rapport de l'étude entomologique sur la Réserve Naturelle de l'Étang Noir, *Soc. Linn. Bordeaux*, 186 p.
- LERAUT (P.), 1997. - Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse (deuxième édition). *Suppl. Alexanor*, 526 p.
- LESEIGNEUR (L.), 1972. - Coléoptères Elateridae de la Faune de France continentale et de Corse. *Suppl. Bull. Soc. Linn. Lyon*, 379 p.
- LHOMME (L.), 1935-1949. - Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. L. Lhomme éd., 3 volumes, 1253 p.
- LIENHART (C.), 1998. - Psocoptères euro-méditerranéens. Faune de France n°83, Paris, 517 p.
- NICKEL (H.), 2003. - The Leafhoppers and Planthoppers of Germany. Pensoft Publishers, 460 p.
- OLMI (M.), 1999. - Dryinidae, Embolemidae. Fauna d'Italia, vol. 37. Éd. Calderini, 423 p.
- PETITPIERRE (E.), 2000. - Coleoptera, Chrysomelidae I. Fauna Iberica vol. 13, CSIC, Madrid, 521 p.
- POISSON (R.), 1957. - Hétéroptères aquatiques. Faune de France n°61, Lechevalier, Paris, 261 p.
- RECALDE IRURZUN (J.I.), 2008. - Elementos para el conocimiento de los eucnemidos del norte de Espana. *Heteropterus* 8 (2) : 233-252.
- RIBAUT (H.), 1936. - Homoptères Auchénorhynques I. Faune de France n°31, 231 p. Lechevalier, Paris.
- RIBAUT (H.), 1952. - Homoptères Auchénorhynques II. Faune de France n°57, 474 p.
- ROBINEAU (R.), 2007. - Guide des papillons nocturnes de France. Delachaux & Niestlé, 287 p.
- SCHAEFFER (L.), 1949. - Les Buprestides de France. *Miscellanea Entomologica*, suppl., 509 p.
- SOLDATI (F.), 2007. - Coleoptera Tenebrionidae, Catalogue systématique et Atlas. *Mém. Soc. Linn. Bordeaux*, tome 6 : 186 p.
- TEMPÈRE (G.) & PÉRICART (J.), 1989. - Coléoptères Curculionidae, 4^e partie. Faune de France n°74, FFSSN, Paris, 534 p.
- THOMAS (H.), 2007. - Capture de *Cyllodes ater* (Herbst) en Gironde. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 142 (N.S.), 35 (3) : 307-310.
- THOMAS (H.) & LAPEYRE (R.), 2002. - Abondance inhabituelle de *Phytobaenus amabilis* Sahlberg dans le sud des Landes. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 30 (2) : 80-81.
- VIDAL (J.), 1949. - Hémiptères de l'Afrique du nord et des pays circum-méditerranéens. *Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc*, XLVIII, 238 p.,
- VIDAL (J.M.O.), 2006. - Atlas Orthopters de Catalunya. Generalitat de Catalunya, 428 p.
- VILLIERS (A.), 1978. - Cerambycidae, Encyclopédie Entomologique XLII, Lechevalier, 612 p.
- VIVES (E.), 2000. - Coleoptera Cerambycidae. Fauna Iberica, 12, 715 p.
- VOISIN (J.-F.) coord., 2003. - Atlas des Orthoptères et des Mantides de France. MNHN, Patrimoines Naturels, 104 p.
- YÉLAMOS (T.), 2002. Coleoptera Histeridae, Fauna Iberica n°17, 411 p.

ADMINISTRATION

CONSEIL D'ADMINISTRATION – ANNÉE 2011

Bureau :

Président : Jean-Pierre PARIS

Vice-Présidents : Bruno CAHUZAC ; Hervé THOMAS

Trésorière : Simone AUDOUARD

Secrétaire général : Jean LAPORTE-CRU

Secrétaire adjoint : Jean-Jacques MILAN.

Autres membres du Conseil :

Jean-Claude ANIOTSBÉHERE

Alain CLUZAUD

Patrick DAUPHIN

Michèle DUPAIN

Jean-Loup d'HONDT

Christian GÉRY (responsable du matériel)

Cyrille GRÉAUME

Michel LAGUERRE

Fabien LAURISSERGUES

Christophe MONFERRAND

Pierre PHIQUEPAL

Philippe RICHARD

AUTRES TÂCHES ADMINISTRATIVES

Gestionnaires de la messagerie : J.-J. MILAN et C. GRÉAUME

Adjointe à la trésorière : Marie-José DELMAS

Responsables des sections :

Botanique : Christophe MONFERRAND

Entomologie : Cyrille GRÉAUME

Géologie, Paléontologie, Préhistoire : Bruno CAHUZAC

Mycologie : Brigitte VIGNOT.

Archiviste : Micheline SÉRONIE-VIVIEN

Bibliothèque : Danyèle BAUDET

Responsable du fonds des Revues : M. DUPAIN

Directeur des publications : M. LAGUERRE

Responsable de la rédaction et du comité de lecture du *Bulletin* : B. CAHUZAC

Coordinateur de la série des *Mémoires* : B. CAHUZAC

Responsable de la commission des excursions : J. LAPORTE-CRU

Webmaster du site internet : A. CLUZAUD ; adjoint : B. CAHUZAC

Responsables des collections : J.-C. ANIOTSBÉHERE (botanique) ;

P. DAUPHIN (zoologie), adjoint : Bernard VERGER

B. CAHUZAC et R. SÉRONIE-VIVIEN (géologie, préhistoire)

Vérificateur des comptes : Marie MONFERRAND.

Représentants de la Société Linnéenne à l'Union Scientifique d'Aquitaine :

B. CAHUZAC, G. PASQUIER (élus), J.-P. PARIS (Président de la Société Linnéenne).

COMPTES DE RÉSULTATS DE L'EXERCICE 2010

CHARGES	2010	2009	PRODUITS	2010	2009
Frais bureau	1 414,66	1 293,87	Ventes livres	3 578,26	3 635,78
Documentation	421,68	481,63	Prestations services/inventaires	4 500,00	8 700,00
Inventaires/déplacements	658,77	2 055,86	Cotisations adhérents	9 378,30	8 699,50
Publications : bulletins	8 484,12	8 877,84	Abonnements au Bulletin	1 046,50	555,00
Tirés à part (commandes des auteurs)	210,00	-	Tirés à part : ventes	210,00	-
Frais d'imprimerie (hors bulletins)	3 077,04	3 051,65	Dons linnéens	351,50	512,50
Frais postaux	2 873,38	2 187,36	Cartes postales / vœux	33,00	27,50
Frais télécom	590,85	588,45	Produits exceptionnels	-	315,98
Cotisations / abonnements divers	81,00	163,00	Intérêts Livret Bleu	728,64	996,70
Union Scientifique d'Aquitaine	1 837,81	2 014,48			
Assur. Responsabilité civile	436,87	408,97			
Location photocopieur	1 643,48	1 636,04			
Matériel divers	-	815,75	[Total des Produits de l'année]	[19826,20]	
Charges exceptionnelles	452,29	217,40			
Dotation aux amortissements	522,00	671,00	'Avances' : subventions pour Flore de Gironde, à paraître en 2011	4 000,00	
TOTAL DES CHARGES	22 703,95	24 463,30	TOTAL DES PRODUITS	23 826,20	23 442,96
BENEFICE	1 122,25				Pertes : 1020,34
TOTAL GENERAL	23 826,20		TOTAL GENERAL	23 826,20	



Dans la cour de l'abbaye de Saint-Ferme, Fête Linnéenne du 20 juin 2010.

PREVISIONNEL 2011			
CHARGES		PRODUITS	
Frais bureau	1 500	Cotisations	10 000
Documentation	1 000	Dons	350
Publications bulletins	8 800	Abonnements au Bulletin	1 040
Imprimerie (hors Bulletins)	600	Ventes livres (sauf Flore)	2 500
Inventaires/Frais déplacement	800	Prestations services/inventaires	12 700
Frais postaux	3 000	Intérêts Livret Bleu	700
Frais télécom	600		
Cotisations	2 400		
Assurances	440		
Impression Flore Gironde (200 ex.)	10 500	Subventions Flore Gironde	3 500
Travaux - Gros matériel	1 500	Vente Flore Gironde	2500
Photocopieuse	1 700		
Dotation amortissements	450		
Total charges	33 290	Total Produits	33 290
(Budget équilibré...)			
Total général	33290	Total général	33290



Visite linnéenne à la champignonnière de Mérignas, près de Rauzan, le 30 janvier 2010.

Assemblée générale du 15 février 2011

Introduction du Président Bruno CAHUZAC

Après l'ouverture de l'Assemblée, le président rappelle que 2010 fut "*Année internationale de la Biodiversité*", et place cette réunion sous ce thème, fédérateur pour les Linnéens. En effet, c'est tout au long de l'année que nos activités s'efforcent de mieux découvrir, étudier, publier et faire connaître le monde vivant et les biotopes qui nous entourent. En cela, nous rejoignons les préoccupations du grand Linné, qui en son temps, avait décidé de décrire (tous) les végétaux et animaux existants, ... tâche colossale s'il en est, que deux siècles et demi plus tard, les scientifiques n'ont pas encore réussi à réaliser exhaustivement !

Plusieurs de nos manifestations ont été labellisées "Année de la Biodiversité", comme les animations estivales à Audenge sur la découverte de la faune nocturne, ou la sortie du 18-9-2010 aux marais d'Étauliers. Une conférence sur ce thème a eu lieu à la nouvelle Maison éco-citoyenne de Bordeaux (C. Monferrand, 15-12-2010). Les "relations extérieures" sont de plus en plus étoffées et diversifiées pour la *Société Linnéenne* et nous essayons de répondre aux sollicitations émanant de multiples partenaires, dans des domaines variés, ce qui correspond bien à la pluralité disciplinaire qui est une caractéristique historique des Linnéens... Nous avons d'ailleurs décoré cette salle de nombreux posters et tableaux, dont deux dédiés à la biodiversité (réalisés en 2010 par M. Dupain et C. Monferrand), plusieurs illustrant Linné, son oeuvre, son rayonnement et les sociétés porte-nom, une présentation de nos 40 cartes postales, et nos affiches et documents des sections et de l'histoire de la Société.

L'ordre du jour de cette Assemblée étant fort chargé, je vous en présente le déroulement (aussi minuté que possible), avec une partie d'assemblée extraordinaire qui sera consacrée à une modification d'un article des statuts.

Après l'approbation des rapports moral et financier, nous rendrons hommage (via P. Bion) à un Linnéen jubilaire récemment décédé, Henri Laubie, puis, conformément à l'article 3-2 des statuts, nous décernerons l'"honorariat" à deux anciens présidents, Roger Séronie-Vivien et Pierre Bion – éminents sociétaires "historiques" –. Je rappelle que votre Conseil d'administration a décidé en novembre 2010 de nommer également "honoraire" Claude Jeanne, qui fut président de la Société en 1976-1977, et pendant de longues années directeur de nos publications.

En préambule, quelques faits sont à noter en 2010. Notre effectif se maintient au-dessus des 300 membres, mais avec un renouvellement assez sensible. La gestion courante, de plus en plus prenante et

GRADIGNAN



Les deux botanistes expliquent la biodiversité du site. PHOTO R.D.

Au fil de la nature

SORTIE Une quinzaine de personnes ont découvert la biodiversité le long de l'Eau bourde

Ils étaient une quinzaine à participer, jeudi, à la sortie de la Maison de la nature – animée par la Société linnéenne de Bordeaux – et à découvrir la biodiversité végétale le long de l'Eau bourde. Christophe Monferrand et Jean Laporte-Cru, botanistes, ont apporté leurs connaissances au fur et à mesure que les plantes se présentaient.

« Nous sommes ici en présence d'un milieu naturel en milieu urbain, avec une flore caractéristique des lieux humides », expliquait Jean Laporte-Cru. Au fil de la promenade, asphodèles, pervenches, carex pendula ou encore bellis perennis, ont fait l'objet de toutes les attentions.

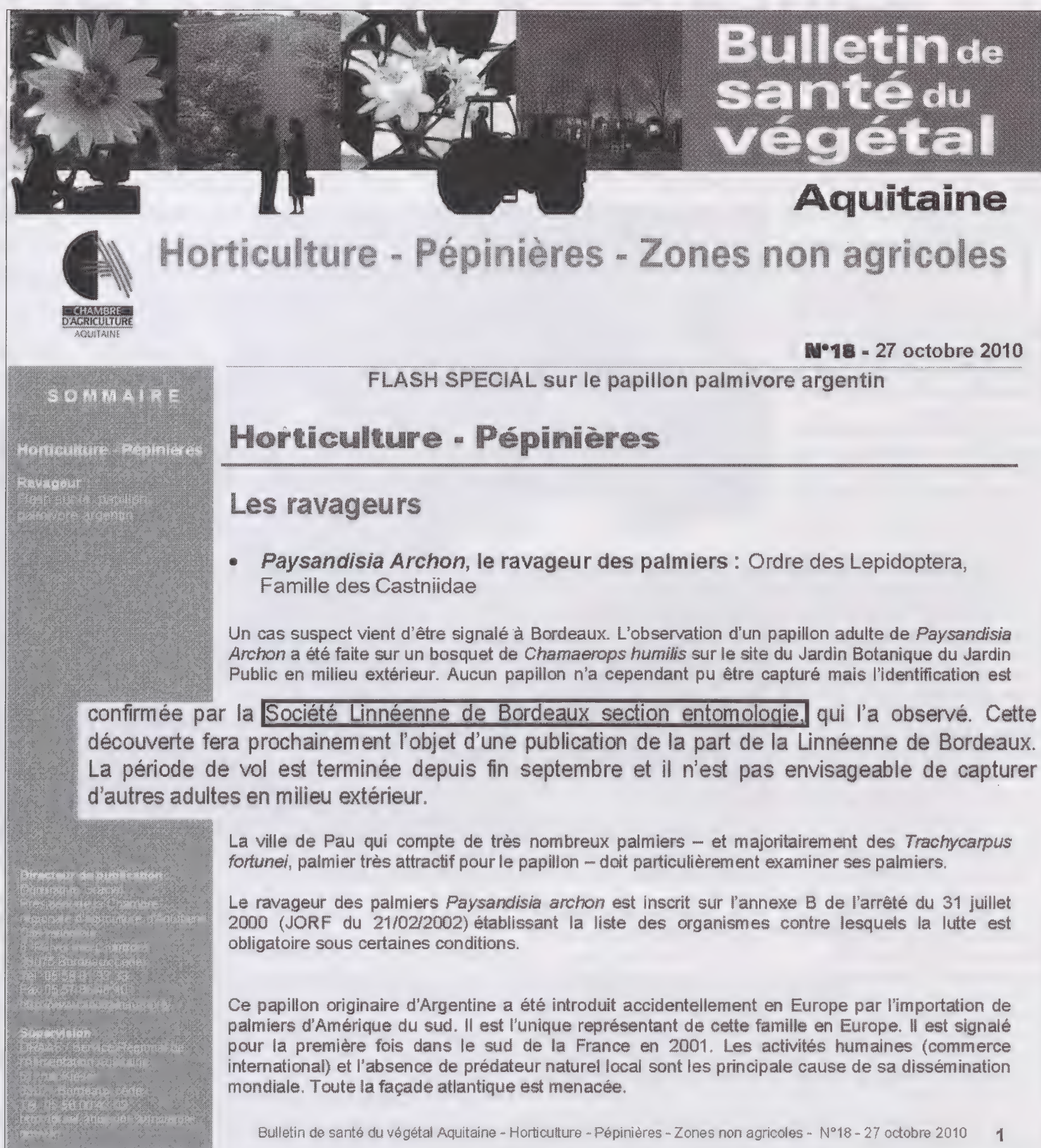
La Société linnéenne de Bordeaux, du nom du naturaliste Carl Von Linné, fondée en 1818, est la plus ancienne société de sciences naturelles de France encore en activité. La Maison de la nature, quant à elle, propose des sorties nature le premier jeudi de chaque mois, toujours en partenariat avec la Société linnéenne.

Patricia Delage

Fig. 1. Une excursion "biodiversité" dans le val de l'Eau Bourde à Gradignan (*Sud-Ouest*, 5-4-2010).

chronophage, est assurée par les membres du Conseil d'administration, heureusement aidés par plusieurs sociétaires dévoué(e)s qui ne ménagent pas leur temps et leur disponibilité. Des améliorations doivent être recherchées en 2011, en particulier pour le fonctionnement de la messagerie, du secrétariat et des postes informatiques. Concernant les publications, le *Bulletin* est toujours volumineux, comptant près de 500 pages cette année. Nos actifs mycologues ont mené à bien en novembre les deux grandes expositions de l'année (Jardin Botanique de Bordeaux-Bastide : Fig. 3, et Gradignan, cf. *infra*, section mycologie). La Fête annuelle de juin dans la région de Cazaugitat fut réussie, avec un accueil "historique" dans l'abbaye de Saint-Ferme.

Notre amie Catherine Bouyx a fait cette année une brillante observation, sous la forme d'un (pourtant joli...) papillon invasif, dangereux pour les palmiers plantés. Un article s'ensuivit (cf. *Bull.* 4-2010, p. 461-464), utile pour les horticulteurs et gestionnaires d'espaces verts et parcs boisés. D'autres media ont également repris cette information linnéenne (Fig. 2) afin de largement alerter les institutions régionales. C'est ici aussi l'exemple d'une des modifications de la "biodiversité" régionale que les Linnéens contribuent (inlassablement) à étudier et porter à connaissance...



Bulletin de santé du végétal
Aquitaine
Horticulture - Pépinières - Zones non agricoles
N°18 - 27 octobre 2010

SOMMAIRE
Horticulture - Pépinières
Ravageur
Flash special : papillon palmivore argentin

FLASH SPECIAL sur le papillon palmivore argentin
Horticulture - Pépinières
Les ravageurs

- ***Paysandisia Archon*, le ravageur des palmiers** : Ordre des Lepidoptera, Famille des Castniidae

Un cas suspect vient d'être signalé à Bordeaux. L'observation d'un papillon adulte de *Paysandisia Archon* a été faite sur un bosquet de *Chamaerops humilis* sur le site du Jardin Botanique du Jardin Public en milieu extérieur. Aucun papillon n'a cependant pu être capturé mais l'identification est confirmée par la **Société Linnéenne de Bordeaux section entomologie**, qui l'a observé. Cette découverte fera prochainement l'objet d'une publication de la part de la Linnéenne de Bordeaux. La période de vol est terminée depuis fin septembre et il n'est pas envisageable de capturer d'autres adultes en milieu extérieur.

La ville de Pau qui compte de très nombreux palmiers – et majoritairement des *Trachycarpus fortunei*, palmier très attractif pour le papillon – doit particulièrement examiner ses palmiers.

Le ravageur des palmiers *Paysandisia archon* est inscrit sur l'annexe B de l'arrêté du 31 juillet 2000 (JORF du 21/02/2002) établissant la liste des organismes contre lesquels la lutte est obligatoire sous certaines conditions.

Ce papillon originaire d'Argentine a été introduit accidentellement en Europe par l'importation de palmiers d'Amérique du sud. Il est l'unique représentant de cette famille en Europe. Il est signalé pour la première fois dans le sud de la France en 2001. Les activités humaines (commerce international) et l'absence de prédateur naturel local sont les principale cause de sa dissémination mondiale. Toute la façade atlantique est menacée.

Directeur de publication : Catherine Bouyx
Présidente de la Linnéenne
Secrétaire de la Linnéenne
Bureau de la Linnéenne
20000 Bordeaux-Mérignac
Tel : 05 58 81 55 33
Fax : 05 57 95 45 00
c.bouyx@linneenne.fr

Supervision : Bureau de la Linnéenne
20000 Bordeaux-Mérignac
Tel : 05 58 81 55 33
Fax : 05 57 95 45 00
c.bouyx@linneenne.fr

Bulletin de santé du végétal Aquitaine - Horticulture - Pépinières - Zones non agricoles - N°18 - 27 octobre 2010 1

Fig. 2. Extrait du *Bulletin de santé du végétal - Aquitaine*, 27-10-2010, relatant la découverte linnéenne, faite à Bordeaux par Catherine Bouyx, du papillon 'ravageur des palmiers'.

D'autres participations continuent activement, comme au *Conseil scientifique de la gestion du Bois de Bordeaux* et dans le cadre de l' "Agenda 21", avec la Ville de Bordeaux. Le Conseil général de Gironde est aussi notre partenaire depuis longtemps ; des animations communes ont été faites en 2010, par exemple lors de la Semaine de l'Eau en Gironde (le 3-7-2010) ou pour l'organisation – inédite – de "chasses de nuit" en été qui ont été fort appréciées. Récemment, le Conseil régional d'une part, la CUB d'autre part, ont sollicité notre participation pour des réunions relatives respectivement à une Agence régionale de la biodiversité en Aquitaine, et à la réalisation d'un Atlas de la biodiversité sur le territoire de la Communauté urbaine de Bordeaux. Cela témoigne de la compétence scientifique reconnue de la Société Linnéenne, de son implication dans les questions d'actualité, et de l'importance des multiples données que ses membres sont capables de réunir et d'apporter. Ce corpus d'observations naturalistes, sans cesse renouvelé et enrichi, nourrit les réflexions et aide à la prise ultérieure de décisions et/ou de textes réglementaires.

Cueilleur ou shaman

BORDEAUX Dans le cadre de l'année de la biodiversité, le Jardin botanique et la Société Linnéenne exposent 200 espèces de champignons pour informer le public

PATRICK FAURE
p.faure@sudouest.com

Du cèpe de Bordeaux à l'amanite tue-mouche, en passant par la fausse girolle qu'on trouve désormais plus sûrement que la vraie, entre 150 et 200 variétés de champignons sont exposées aujourd'hui samedi et demain dimanche au Jardin botanique de Bordeaux-Bastide.

Chaque année, la section mycologique de la Société Linnéenne de Bordeaux vient « expliquer au public ce qu'est un champignon et son rôle dans l'écosystème », précise Brigitte Vignot, l'animatrice de l'association. L'exposition va d'ailleurs s'enrichir au cours de ces deux journées, puisque les bénévoles de l'association qui ne sont pas en charge de l'accueil du public se retrouvent sur le terrain pour une récolte supplémentaire qu'ils s'empresseront de venir présenter.

L'odeur du sous-bois

Deux salles d'exposition permettent la reconstitution des biotopes girondins, soit les sols sableux, argileux ou argilo-calcaires, mais aussi les sols forestiers. Toutes les espèces sont présentées sur des rondelles d'arbres coupées à cet effet par les services techniques de la ville de Bordeaux à l'occasion d'élagages. Une forte odeur de sous-bois régnait hier dans ces salles, à l'heure où les écoliers venaient à la découverte.

L'association propose aussi un « bureau d'identification » destiné aux visiteurs venant avec leur cueillette. « Nous sommes là pour répondre à toutes leurs questions, sauf sur... les coins à cèpes ! » Si vous avez un doute sur votre récolte, venez la faire expertiser. En outre, un espace est réservé aux enfants avec de jeux en lien avec l'exposition.

M^{me} Vignot et les siens savent tout



Ce champignon est-il comestible ? Toxique ? En plus de se renseigner sur les spécimens exposés, les visiteurs pourront faire analyser leur propre cueillette. PHOTO FABIEN COTTEREAU

sur les champignons. Ils vous expliqueront ainsi que les cèpes de Bordeaux « on les trouve partout en France. Cette terminologie date simplement de l'époque où tous les cèpes du Sud-Ouest remontaient aux halles de Paris en passant par Bordeaux. D'ailleurs, si cèpe est le nom couramment utilisé, scientifiquement il s'agit du bolet »

Outre les tableaux explicatifs, les membres de la Société Linnéenne vous décriront aussi comment les champignons vivent en symbiose avec les arbres et les plantes – on

trouve les cèpes près des chênes et des châtaigniers – auxquels ils apportent un certain nombre de substances, « tandis que l'arbre leur donne du sucre ».

Propriétés hallucinogènes

« Pour ma part j'estime que le champignon est l'éboueur de la forêt, ajoute M^{me} Vignot. Ils poussent sur des litières souvent formées par les déjections d'animaux, en les résorbant ; ils attaquent aussi les arbres fragilisés, ce qui participe à la régénérescence de la forêt. » « Pour

la cueillette des champignons, la Gironde est une région privilégiée avec plusieurs biotopes et écosystème très différents. »

Chaque champignon exposé est décrit quant à sa comestibilité ou sa toxicité. Certains présentent des propriétés hallucinogènes, comme l'amanite tue-mouche « qui est utilisée par les shamans de Laponie pour les rites religieux. ! » Eh ! oui, l'aventure est au coin de la rue.

Ouvert aujourd'hui et demain, de 11 heures à 18 heures, entrée gratuite.

Fig. 3. Salon du Champignon au Jardin Botanique de Bordeaux ; *Sud-Ouest* du 6-11-2010.

Parmi nos autres partenaires en 2010, citons la Maison de la Nature de Gradignan, le CREN (Conservatoire Régional d'Espaces Naturels d'Aquitaine), diverses Réserves naturelles, le CBNSA (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique), l'O.N.F., la Dreal, le Jardin Botanique de Bordeaux (Fig. 3), l'Université Bordeaux 1, l'association estudiantine L'Astragale et la Fourmi, le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, etc., et d'autres seront cités dans les rapports des sections ci-dessous.

La participation des Linnéens à l'*Union Scientifique d'Aquitaine* a été constante tout au long de l'année, nos trois représentants y sont toujours très fidèles et très actifs et les dossiers communs aux 8 sociétés constitutives ont été nombreux... (en rappel, l'USA, qui a été présidée par Georges Pasquier en 2010, le sera aussi en 2011). Signalons que juste avant les Journées du Patrimoine, le 16 septembre, la Mairie a apposé sur la façade de l'Hôtel Calvet une plaque signalétique, où sont répertoriées les sociétés savantes occupant le bâtiment, ainsi que l'Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux. Cela vient en résultat d'une requête de l'USA, commune avec l'Académie, engagée en 2008.

Les *inventaires* naturalistes occupent toujours nos Linnéens ! Saluons et remercions les coordinateurs de ces études, qui effectuent un travail important, et souvent ingrat, et aussi tous les participants aux sorties et aux déterminations. D'intéressants articles peuvent être préparés à partir du riche fonds de données obtenues lors de ces inventaires, et il est souhaité qu'ils viennent opportunément s'intégrer dans le contenu de notre *Bulletin* trimestriel. À titre de nouvel exemple, vous découvrirez dans le présent fascicule la synthèse réalisée par S. LABATUT & P. DAUPHIN sur l'entomofaune de la Réserve landaise de l'Étang Noir : plus de 1200 espèces ont été recensées au total dans ce site naturel de grand intérêt, avec près de 60 taxons ayant une nette valeur patrimoniale.

La commission "collections linnéennes" a réceptionné le 9 mars les 20 cartons de la collection Duverger, aimablement convoyés depuis Dax par les "Déménagements Duverger", qui est l'entreprise de la descendante du savant entomologiste. En plus d'un lot de documentation (revues, ouvrages), c'est un ensemble de 180 boîtes d'insectes qui a trouvé sa place en salle des collections, ainsi que dans un meuble en bois qui avait été confectionné sur mesures au XIX^e siècle par l'entomologiste dacquois Alexandre Duverger.



Fig. 4. *Acilius (Homoelytrus) duvergeri* Gobert, 1874 [syntypes : 3 mâles et 2 femelles], nouvelle espèce découverte par A. Duverger dans "des fossés et mares près de Dax". Coll. Duverger, en dépôt à la Soc. Linn. (Cliché : J.-J. Milan).

Une convention a été signée pour la mise en dépôt (de longue durée) de cette intéressante collection. Peu visitée jusque-là et en très bon état général, elle contient en effet un témoignage précieux de la faunule d'insectes présents dans les Landes, surtout en région dacquoise, entre 1850 et 1900. Soulignons qu'y sont conservés notamment de nombreux syntypes de l'espèce de Coléoptère *Acilius duvergeri* Gobert, 1874, décrite à partir de spécimens communiqués par Duverger (Fig. 4). Ce taxon aquatique est aussi le type du sous-genre (monospécifique) *Homoelytrus*. Le Dr Émile Gobert a d'ailleurs publié un volumineux catalogue des Coléoptères de ce secteur (1872-1880), utilisant abondamment les échantillons recueillis par Duverger. La gestion et la préservation de toutes les collections linnéennes historiques a nécessité la pose de plaquettes insecticides et d'étiquettes, travail encore en cours (avec P. Dauphin et B. Verger), de même qu'est en cours le catalogage de l'ensemble.

Par ailleurs, il reste à finaliser les inventaires de notre fonds d'ouvrages -et de la série des *Feuillets Linnéens*-, à réaliser un aménagement de la salle du 2^e étage pour mettre en valeur la galerie murale des présidents, à procéder à un "toiletage" des assurances, et il convient de toujours prévoir des réponses aux multiples demandes reçues par la Société pour des déterminations, animations et diverses manifestations...

Rapports financiers 2010 (Simone AUDOUARD)

Simone, éminente trésorière, présente les comptes de résultats 2010, le détail des charges et des produits de cette année, le bilan général, ainsi que le budget prévisionnel 2011. Deux tableaux synthétiques sont reproduits pour information dans les pages précédentes de ce *Bulletin*. Nos comptes ont pu être ré-équilibrés en 2010, avec un bénéfice équivalant aux pertes constatées en 2009, mais il faut rester vigilant sur nos dépenses... Après approbation de ces données à l'unanimité, une ovation exprime les remerciements sincères de la Société Linnéenne à Simone Audouard et à son adjointe Marie-José Delmas, qui forment un binôme très efficace.

Rapport du Secrétaire général (Jean LAPORTE-CRU)

Actuellement, le nombre d'adhérents est de 318 dont 9 couples, et 36 nouveaux membres se sont inscrits en 2010. Toutefois, le nombre de sociétaires ayant acquitté leur cotisation 2010 est à ce jour de 277, dont 9 couples. Il reste encore 31 cotisations 2010 impayées, tandis que 11 membres doivent être radiés pour non paiement de la cotisation depuis 2 ans conformément aux statuts. On compte également 13 démissions et on déplore 4 décès : Henri Laubie, Jeannette Garreau, Jean-Daniel Chassagne et Philippe Roudeillac.

À noter que le montant de la cotisation individuelle 2011 a été fixé à 38 euros par décision de l'Assemblée générale 2010 (les autres cotisations : couples, adresses à l'étranger, abonnements, restant inchangées).

Publications

Les échanges de publications se poursuivent avec de nombreux organismes français et étrangers, assurant ainsi une bonne diffusion des travaux des Linnéens. En ce qui concerne les abonnements, on en compte actuellement 24 dont 5 nouveaux pour 2010. Nos *Bulletins* ont toujours un contenu très varié (à noter qu'en 2010, 494 pages ont été publiées) et témoignent des études multiples et pluridisciplinaires ayant presque toutes trait à la biodiversité ou aux paléo-biodiversités... Un triptyque offrant une synthèse de nos activités, ainsi qu'un dépliant indiquant la liste de nos publications, sont présentés lors de toute manifestation publique.

Les ventes de livres se sont également poursuivies en 2010, notamment différentes publications en entomologie et botanique, ou encore des bulletins. Deux Mémoires ont été publiés fin 2009 et début 2010 : 150 exemplaires de l'ouvrage « Hémiptères phytophages de Gironde » (Mémoire n°10), et 100 de « Plantes aquatiques et des

La Linnéenne a participé aux Journées Mondiales des zones humides à la fin janvier 2010 (Fig. 5). Elle a aussi organisé des expositions, comme en botanique à Sablons (Fig. 6), ou en mycologie au Jardin Botanique de Bordeaux et à Gradignan..., ce qui a donné lieu à plusieurs articles de presse faisant connaître le travail de la Société. Quelques exemples en sont présentés dans ces pages.

LE RESISTANT
 jeudi 24 juin 2010 **37**

SABLONS / EXPOSITION

Faune et flore associées

Dernièrement, les organisateurs de l'exposition qui s'est tenue dans la salle du foyer culturel peuvent être que satisfaits. Elle a attiré beaucoup de visiteurs. Il est vrai que cette exposition était marquée par la présence de Bruno Cahuzac, enseignant à l'Université de Bordeaux 1 et maître de conférence en géologie. Sociétaire de la société Linnéenne de Bordeaux, il déclarait lors de la présentation de l'exposition « *c'est la plus ancienne société de sciences naturelles créée en France et regroupe entre autres la mycologie, la géologie et la botanique* ». Cette année, organisé sur un week-end, le programme s'est déroulé à l'intérieur avec une variété importante d'espèces végétales et à l'extérieur dans la nature avec une découverte de la faune. « *2010 est l'année de la biodiversité. Sablons est une commune verdoyante et qui possède une flore et faune associée et particulièrement une fougère aquatique protégée très rare que l'on peut découvrir sur les bords d'une ancienne carrière* », soulignait Bruno Cahuzac. Un week-end où la flore et la faune étaient à l'honneur. Mais cette exposition n'aurait pu avoir lieu sans « *la cheville ouvrière* » comme le disait Jean-Claude Abanadès, maire



Lors du vernissage.

de la commune en parlant de Marie-Madeleine Rideau, ancien professeur de sciences. Il ne faut pas oublier l'appui important de Catherine Turin, directrice de l'école, des enseignantes, de Dolorès Arnaudet, présidente de l'association Bouge ton école, de nombreux adeptes de la nature, de professeurs de sciences à la retraite et de la mairie de Sablons, qui se sont investis pour ces journées de découvertes.

■ J.C.

Fig. 6. Exposition botanique et excursion naturaliste à Sablons, organisées par Marie-Madeleine Rideau et Patrick Dauphin ; *Le Résistant* du 24-6-2010.

De nombreuses sorties et excursions naturalistes ont été réalisées dans différents secteurs aquitains, et même un séjour au Pays Basque en mai. Divers biotopes ont été explorés, avec des relevés d'espèces. Il est souhaité que des comptes rendus en soient rédigés pour publication dans le *Bulletin*, afin de mémoriser les données observées ; en 2010, des articles ont concerné des sorties à Sablons (p. 221), à Talence (p. 283).

Notre Fête Linnéenne s'est déroulée cette année 2010 dans le cadre prestigieux de l'abbaye de Saint-Ferme (cf. photo p. 88), et a été suivie par près de 50 participants, qui ont prospecté la butte de Launay à Cazaugitat, le bois de Caumont et divers sites riches

en plantes, champignons et insectes... ; un compte rendu en sera publié prochainement.

Certains membres de la Société ont participé à des réunions du CSRPN (Conseil scientifique régional du Patrimoine naturel) ou encore aux comités de gestion des Réserves naturelles qui se réunissent tous les ans (ex. : Réserve de l'Étang de Cousseau, Réserve des prés-salés d'Arès-Lège, Réserve des marais de Bruges, Réserve du banc d'Arguin, Réserve Géologique de Saucats-La Brède). En effet, la Linnéenne est désormais membre de ces comités consultatifs convoqués par le préfet, ce qui témoigne d'une reconnaissance de nos compétences, mais implique une participation active..., et donc accroît nos charges ! À l'occasion de ces réunions, le Conservateur de la Réserve présente le bilan et les méthodes de gestion utilisées, notamment en vue de favoriser la biodiversité (à l'Étang de Cousseau, par exemple, création de zones ouvertes par débroussaillage et faucardage, entretien du milieu par pâturage modéré avec l'introduction de "vaches marines").

Inventaires et prestations

Quatre inventaires ont été réalisés ou ont été achevés en 2010 (Bois de Bordeaux-phase 3, Bruges-tranche 4, Étang Noir, Cousseau-1-pré-rapport). Celui de la Réserve des marais de Bruges a donné lieu à l'impression d'une brochure intitulée « Invertébrés aquatiques ». En 2010 également, 25 exemplaires d'un gros rapport intitulé « Données entomologiques sur la Réserve naturelle de l'Étang Noir » (186 pages) ont été imprimés. Le rapport 2010 du Bois de Bordeaux compte 46 p. Ces documents sont consultables au siège de la Société.

Certaines études vont se poursuivre en 2011 : c'est le cas des inventaires entomologiques de la Réserve de l'Étang de Cousseau et de celle de Bruges, et par ailleurs des récoltes, échantillonnages et sorties concernant l'entomologie, la botanique et la mycologie du Bois de Bordeaux. Pour 2011 également, l'O.N.F. a commandé un inventaire entomologique sur la nouvelle Réserve naturelle récemment créée sur la commune d'Hourtin. De plus, 2011 verra (en principe) le début du suivi flore-faune de la zone Natura 2000 de l'Eau Blanche à Villenave-d'Ornon...

Là aussi, la Linnéenne est fortement sollicitée ! *Les institutions et partenaires ont besoin de nous* ! Ces études constituent une source fort appréciable de revenus pour la Société Linnéenne, et une « manne » de données naturalistes nouvelles pouvant alimenter nos publications...

Le groupe entomologique a également organisé 2 chasses de nuit en 2010 (en juillet et août) à la demande du Conseil général ; cette expérience devrait être renouvelée pour l'été 2011.

"LA" Flore

Un grand projet qui a vu le jour en 2010 est en cours de réalisation : il s'agit d'une grande *Flore du département de la Gironde* sous la coordination de J.-C. Anietsbère, et à laquelle participent, à des titres divers, tous les botanistes du groupe ; son achèvement est prévu fin 2011. Reprenant d'abord les différentes espèces présentes en Gironde telles qu'elles sont répertoriées dans le *Catalogue raisonné des plantes vasculaires de Gironde*, la nouvelle Flore, enrichie de nombreuses découvertes postérieures, offrira des clés dichotomiques permettant l'identification des familles, genres et espèces en s'inspirant de la Flore de Jeanjean qui n'a jamais été publiée. Un large corpus d'illustrations et de photos en couleur permettra une reconnaissance facile des espèces concernées.

Élections

Au cours de cette Assemblée générale, nous allons renouveler le tiers du Conseil d'administration, soit 5 postes à pourvoir pour 6 candidats déclarés. Le vote par

procuration est toujours possible, mais le nombre de procurations est limité à 3 par membre. Le vote par correspondance est également possible selon les modalités qui ont été précisées dans la lettre de convocation adressée à tous les adhérents. L'élection du bureau se fera comme d'habitude lors de la première réunion du nouveau Conseil d'administration qui suit l'Assemblée générale, soit le 1^{er} mars 2011.

Élections au Conseil

* étaient sortants : S. Audouard, A. Cluzaud, C. Monferrand, P. Phiquepal, P. Richard.

* *au cours de l'Assemblée générale, présentation des 6 candidats au Conseil d'administration 2011* : Simone Audouard, botaniste ; Alain Cluzaud, géologue ; Frédéric Labat, entomologiste ; Christophe Monferrand, botaniste ; Pierre Phiquepal, botaniste ; Philippe Richard, botaniste.

* 5 postes sont à pourvoir.

* *Résultats du vote* : - nombre de votants : 130 (soit 52 Linnéens présents, auxquels s'ajoutent 36 votes par procuration et 42 votes par correspondance) ; - 124 bulletins exprimés ont été comptabilisés (et 6 bulletins nuls).

* sont élus ce 15-2-2011 pour un mandat de trois ans : S. Audouard, A. Cluzaud, C. Monferrand, P. Phiquepal, P. Richard.

La parole est maintenant donnée à Pierre Bion pour un hommage à un Linnéen historique récemment décédé, Henri Laubie.

Hommage à [†] Henri Laubie (par Pierre BION)

C'est avec retard que nous avons appris le décès de notre collègue Henri Laubie à son domicile à Bordeaux le 30 janvier 2009. Né le 24 mai 1915 à Donzenac (Corrèze), il adhéra à la Société Linnéenne de Bordeaux en 1948, et j'eus l'honneur de présenter, lors de son jubilé, l'heureux élu qui, étant souffrant ce jour-là, fut représenté par son épouse.

Henri Laubie ne manquait pas de me rappeler que Gaston Tempère (chef de travaux à la Faculté de Pharmacie) fut l'un de ses parrains et surtout son mentor en botanique. Après une thèse de pharmacie en chimie analytique, puis une thèse d'État ès-sciences sur le Redoul (*Coriaria myrtifolia*), H. Laubie fut pharmacien chef des hôpitaux de Bordeaux (à Pellegrin-Le Tondu) et professeur honoraire à l'Université Victor Ségalen.



Henri Laubie.

Madame Laubie regrette de ne pouvoir assister à la réunion de ce jour, pour cause de *"fatigabilité due à l'âge"*, mais s'associe à notre assemblée. Elle nous a écrit être *"très sensible à cette manifestation de sympathie d'une des plus anciennes sociétés linnéennes du globe. J'adresse mes vifs remerciements à notre président, aux membres du bureau, à M. Pierre Bion, ancien président, et à tous mes collègues. J'y joins mon admiration pour les auteurs anciens et récents publiés par notre Société, consultant souvent leurs publications, non seulement dans les sciences végétales mais aussi dans les autres disciplines"*.

Qu'elle reçoive, ainsi que ses enfants, les condoléances linnéennes de nous tous.

Partie "Assemblée générale extraordinaire"

Le président présente, au nom du Conseil d'administration, une proposition de modification d'un article des statuts. Rappelons qu'un arrêté ministériel du 20 septembre 2007 avait approuvé les nouveaux statuts élaborés en 2006 par la Société Linnéenne de Bordeaux.

Toutefois, l'article 12 du chapitre C relatif à la "Dotation" ne correspondait pas à la réalité : une importante somme (chiffrée à l'alinéa 1^o) était censée "être constituée de valeurs placées", ce que notre Société ne pouvait pas respecter (et ne le pourrait sans doute jamais...). Après contact avec les services du Ministère de l'intérieur, une nouvelle formulation de cet article est soumise à votre approbation (cf. document ci-après).

[Statuts modifiés, approuvés par l'Arrêté du Ministère de l'Intérieur, de l'Outre-Mer et des Collectivités territoriales, en date du 20 septembre 2007, NOR : IOCA0755689A, publié au JO le 29 septembre 2007]

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX, fondée le 25 juin 1818
reconnue d'utilité publique par ordonnance royale du 15 juin 1828

STATUTS

(modifiés par décrets du 18 mars 1911 et du 25 janvier 1984 et annexés à l'arrêté du 8 juin 1984)
(modifiés par la commission des statuts nommée par le C. A. du 6 mars 2001)
amendés par le Conseil d'administration du 7 février 2006
approuvés par l'assemblée générale du 21 février 2006

C. DOTATION ET RESSOURCES ANNUELLES

Article 12
La dotation comprend :

1^o) une somme de 150 000 € constituée en valeurs placées conformément aux prescriptions de l'article suivant ;
2^o) les immeubles nécessaires au but recherché par l'association ainsi que des bois, des forêts ou terrains à boiser (même si l'association ne possède pas d'immeuble au jour de la demande) ;
3^o) les capitaux provenant des libéralités, à moins que l'emploi immédiat n'en ait été décidé ;
4^o) les sommes versées pour le rachat des cotisations ;
5^o) le dixième au moins, annuellement capitalisé, du revenu net des biens de l'association ;
6^o) la partie des excédents de ressources qui n'est pas nécessaire au fonctionnement de l'association pour l'exercice suivant.

MODIFICATIONS PROPOSEES

amendés par le Conseil d'administration du 2 novembre 2010
approuvés par l'assemblée générale du 15 février 2011

Explications sur les modifications

Article 12
La dotation comprend :
1^o) une somme de 2000 € en numéraire ;
2^o) un fonds documentaire comprenant un ensemble d'ouvrages scientifiques, anciens et récents, un fonds de ses propres publications de Bulletins et Mémoires, et une série de Revues naturalistes ;
3^o) les immeubles nécessaires au but recherché par l'association ainsi que des terres agricoles, des forêts ou terrains à boiser (même si l'association ne possède pas d'immeuble au jour de la demande) ;
4^o) les capitaux provenant des libéralités, à moins que l'emploi immédiat n'en ait été décidé ;
5^o) le dixième au moins, annuellement capitalisé, du revenu net des biens de l'association ;
6^o) la partie des excédents de ressources qui n'est pas nécessaire au fonctionnement de l'association pour l'exercice suivant.

modifications de la dotation :
- diminution de la somme en numéraire
- ajout d'un fonds documentaire qui, en fait, correspondait à la somme précédemment indiquée à l'alinéa 1^o)
- suppression de l'alinéa « rachat des cotisations », qui ne concerne pas la Société Linnéenne.

Le vote sur cette modification se décompose en : 52 présents ; 35 approbations par procuration, *soit au total 87 voix pour*. Pas d'abstention, et zéro vote négatif enregistré.

[Notons que les 56 approbations par correspondance ne peuvent être prises en compte pour des modifications statutaires, cf. message reçu du Ministère de l'Intérieur, Bureau des associations et fondations].

La modification de l'article 12 des statuts est donc **approuvée à l’unanimité**.

Notons que l'on atteint largement dans ce vote le quart du nombre de sociétaires Linnéens (318 membres au 1-1-2011) présents ou représentés, proportion obligatoire pour valider la modification (cf. article 16 des statuts).

Après approbation par le Ministère, les statuts ainsi modifiés seront publiés dans le *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*.

Afin de faciliter l’examen de la demande de modification des statuts, deux membres du bureau (J.-P. Paris et B. Cahuzac) se proposent - pour ce suivi -, conformément à la recommandation ministérielle, avec possibilité d'effectuer les modifications complémentaires qui pourraient être demandées par l’administration ou le Conseil d’État.

Section Botanique ; année 2010 (Jean-Claude ANIOTSBÉHÈRE)

La section botanique de la Société Linnéenne de Bordeaux, comme chaque année, propose à ses membres et plus généralement au public, de nombreuses activités sur des thèmes variés, exposés, excursions en milieu naturel, séances d’initiation à la botanique à la Maison de la Nature de Gradignan, et assure diverses représentations associatives (SÉPANSO, CapTerre, Bois de Bordeaux). L’année 2010 a été riche en événements.

Séances pratiques botaniques et communications au siège de la Société

- La végétation littorale : J. LAPORTE-CRU, le 26/01/2010. Communication sur différentes espèces végétales typiques observées dans le milieu dunaire.
- La mangrove du Sénégal et de Gambie : J.-C. ANIOTSBÉHÈRE, le 23/02/2010 (Fig. 3 *infra*). Diaporama présentant les espèces de palétuviers spécifiques de la mangrove comme *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, et le curieux poisson grimpeur

Periophtalme, suivie d'une information sur les mesures de protection des écosystèmes et les enjeux écologiques et économiques locaux.

- La végétation sub-alpine et alpine des Pyrénées : É. DRONNET, le 23/03/2010.

- Les bords de Garonne, de Bordeaux à Langon : J.-C. ANIOTSBÉHÈRE, 27/04/2010. Diaporama floristique de plusieurs espèces hygrophiles des milieux rivulaires, suivi d'un bref historique en relation avec les activités humaines en vallée de la Garonne jusqu'à nos jours (cultures, vignobles, élevages, pêches).

- Observation des racines : P. DRESCO, le 15/06/2010. Communication sur la morphologie du système racinaire.

- Nouvelle taxonomie des Liliacées : J.-C. ANIOTSBÉHÈRE, 22/06/2010.

- Réflexions diverses sur la future Flore de Gironde, en mai, novembre, décembre.

- Végétations de Guyane : P. PHIQUEPAL, le 21/09/2010. Diaporama présentant divers types de paysages et plantes de Guyane française.

- Plantes sauvages comestibles : P. PHIQUEPAL, le 26/10/2010. Diaporama commenté à propos de quelques plantes locales comestibles.



Excursion à
Naujan-et-Postiac
et vallée
de l'Engranne,
le 8 mai 2010.

En gros plan :
*Anemone
nemorosa*.



Sortie à Étauliers
le 18-09-2010.

En gros plan
à droite :
Empusa pennata,
le "diablotin"
(Mantoptère,
proche des
Mantes
religieuses).

(montages
C. Monferrand).

Les excursions botaniques

Elles sont régulièrement échelonnées tout au long de l'année en fonction du développement de la végétation et de l'intérêt des sites visités. Ces excursions généralement à thème sont en principe pluridisciplinaires.

- Les Perce-neige, à Langoiran : M. SÉRONIE-VIVIEN & J. LAPORTE-CRU, le 6/02/2010. Visite des stations de *Galanthus nivalis* au niveau d'une aulnaie, s'échelonnant sur les talus routiers longeant le Gaillardon. Près de là, autour du château Blanchon, quelques espèces sont à noter : *Asplenium adiantum-nigrum*, *Helleborus foetidus*, *Vittadinia triloba*, *Phyllitis scolopendrium*.

- Les lichens, à Saint-Michel-de-Rieufret : Jean-Louis FAROU, le 13/03/2010. Cette sortie magnifiquement commentée a rassemblé une quinzaine de personnes. Diverses espèces de lichens ont été observées dont : *Pertusaria albescens*, *Pertusaria amara*, *Lobaria pulmonaria*, *Pseudevernia furfuracea*.

- Les plantes à bulbes, à Saint-Christophe-des-Bardes : J. LAPORTE-CRU, le 20/03/2010. Observation de *Tulipa raddii* (Tulipe rouge) et *Tulipa sylvestris* (Tulipe jaune), et inventaire partiel des adventices des vignes : *Ornithogalum umbellatum*, *Scandix pecten-veneris*.

- Mousses et lichens à Salles : A. ROYAUD, le 27/03/2010. Promenade en vallon de Martinet et le long de l'Eyre, à la recherche des zones à sphaignes dans les saulaies tourbeuses, des macrolichens aéro-hygrophiles et des bryophytes des zones sableuses humifères comme *Sphagnum palustre*, *Dichelyma capillaceum*, *Sticta limbata*, *Pallavicinia lyellii*.

- Omet, entomologie et pluridisciplinaire : H. THOMAS, le 17/04/2010. Observation par M. DUPAIN de *Ranunculus ficaria* ssp. *bulbifera*, sous-espèce complètement négligée lors des relevés botaniques et très probablement fréquente dans les milieux girondins.

- Saint-Médard-en-Jalles : C. MONFERRAND & J. LAPORTE-CRU, le 24/03/2010. Une observation importante de *Hyacinthoides non-scripta* sous les feuillus bordant la jalle de Saint-Médard.

- La Teste-de-Buch : A. PAUL, le 1/05/2010. Nous avons herborisé dans les environs au sud de La Teste et dans le pré salé, cf. article dans le présent fascicule.

- Naujan-et-Postiac et la vallée de l'Engranne : M. DUPAIN, le 8/05/2010 (photo ci-dessus). Prospection au cours de laquelle sont observées de nombreuses espèces, dont : *Orchis purpurea*, *Listera ovata*, *Ophrys sphegodes*, *Seseli montanum*, *Xeranthemum cylindraceum*, et au bord du ruisseau de l'Engranne, *Dryopteris affinis*, *Hypericum androsaemum*, *Lamium galeobdolon*, *Galeopsis tetrahit*, *Ranunculus auricomus*.

- Excursion au Pays Basque (publication en cours) : J.-C. ANIOTSBÉHÈRE & J. LAPORTE-CRU, les 21-24/05/2010 (Fig. 1-2 ci-après). Cette excursion, pluridisciplinaire, a rassemblé 25 personnes pour un séjour en hébergement à Saint-Pée-sur-Nivelle. Nous avons visité plusieurs sites avec une incursion en Espagne par Dantxaria pour observer : *Sibthorpia europaea*, *Sedum villosum*, *Chrysosplenium oppositifolium*.

Puis visite appréciée du Jardin botanique Paul JOVET de Saint-Jean-de-Luz, propriété de la ville, sur le haut des falaises d'Archilua et du sentier du littoral le long duquel croissent *Senecio bayonnensis* (= *Senecio nemorensis* ssp. *bayonnensis*), malheureusement non encore fleuri, et *Leucanthemum ircutianum* ssp. *crassifolium*. Il s'en est suivi une séance d'algologie sur les rochers de Guéthary.

Le jour suivant nous a entraînés en forêt d'Iraty où ont été observées diverses espèces vasculaires comme *Chrysosplenium oppositifolium*, *Cicerbita alpina* (non fleurie), *Erythronium dens-canis* (en fruits), *Adenostyles alliariae* ssp. *pyrenaica*, quelques espèces lichéniques avec *Lobaria scrobiculata*, *Parmelia crinita*, et le très rare Ascomycète *Poronia punctata* (cf. cliché *infra*).



1. Un instant de repos
à Iraty (64).
22 mai 2010.

2. Un Linnéen en chasse au col
d'Otxondo en Espagne.
24 mai 2010.

3. La mangrove en Gambie,
en avril 2009.

4. Herborisation à
Saint-Louis-de-Montferrand.
12 juin 2010.

Nos amis entomologistes et ornithologues ont remarqué, entre autres : *Cicindela campestris*, *Aglais urticae*, *Sylvia atricapilla*, *Gyps fulvus*. Enfin pour terminer ce séjour, une halte à Tarnos dans les Landes, pour observer plusieurs espèces de la dune dont beaucoup n'étaient pas fleuries, comme : *Pancratium maritimum*, *Cutandia maritima*, *Dianthus hyssopifolius* ssp. *gallicus*, *Glaucium flavum*, *Honckenya peploides*. Nous avons cherché sans succès *Euphorbia peplis*.

- Saint-Louis-de-Montferrand, les marais et bords de Garonne : B. VÉLASQUEZ, le 12/06/2010 (Fig. 4 ci-dessus). Excursion pluridisciplinaire sur un site fort altéré. Il a été relevé deux espèces protégées nationales : *Oenanthe foucaudii*, *Angelica heterocarpa*, et une protégée régionale, *Oenanthe aquatica*. J.-P. PARIS capture un staphylin peu courant, *Emus hirtus*, et P. DAUPHIN observe une nouvelle galle sur chêne, *Andricus aries* [*in Bull.* 3-2010, p. 281].



À la Fête Linnéenne du 20/06/2010. Ci-dessus : prospection au bord du lac de Caumont, côté déversoir [Bruno Cahuzac, Alain Royaud, Mme Élise Milan, Hervé Thomas de dos]. À gauche : *Himantoglossum hircinum* (Orchidée) en pleine floraison sur la butte de Launay (Clichés J.-J. Milan).

- Fête Linnéenne à Saint-Ferme et Cazaugitat : J. LAPORTE-CRU & H. THOMAS, 20/06/2010. Nous étions nombreux à avoir répondu à cette invitation annuelle et commémorative. Nous avons exploré les pelouses de la butte de Launay à Cazaugitat, où est installée une végétation xérophile à *Lavandula angustifolia* [= *L. officinalis*] (unique station girondine), et plusieurs espèces d'orchidées, notamment *Gymnadenia conopsea*, *Coeloglossum viride*. L'après-midi fut consacré à l'exploration

du sous-bois et des berges de l'étang de Caumont au sud-ouest de Cazaugitat où nous avons relevé plusieurs espèces hydrophiles répandues en Gironde.

- Meilhan-sur-Garonne en Lot-et-Garonne : B. VELASQUEZ & J.-C. ANIOTSBÉHÈRE, le 26/06/2010. Cette excursion nous a entraînés le long des berges du canal du Midi où ont été relevées, sur les parois des murs de soutènement routiers, plusieurs espèces dont : *Campanula trachelium* ssp. *trachelium*, *Digitalis purpurea*, et dans les eaux du canal, *Vallisneria spiralis*, en épave, et *Fontinalis antipyretica* une mousse aquatique. La visite s'est poursuivie à Fontet, en Gironde, aux abords du même canal.

- Les marais d'Étauliers : M. DUPAIN, le 18/09/2010 (cliché *supra*). Nous avons prospecté aux environs du « pont de la Faveur » une zone marécageuse asséchée à cette période, pour observer plusieurs espèces hygrophiles dont *Thalictrum flavum*, *Cardamine parviflora*, *Panicum dichotomiflorum*, *Glyceria maxima* et en un lieu plus éloigné, *Lindernia dubia*. À signaler la présence exceptionnelle de *Myosurus minimus* (Ranunculaceae) observé par M. DUPAIN quelque temps auparavant.

- Montagoudin et environs : P. PHIQUEPAL, le 25/09/2010. Herborisation sur plusieurs stations locales où, parmi la flore adventice classique, on a noté : *Tragus racemosus*, *Pimpinella major*, *Polystichum setiferum*, et une nouvelle espèce pour la Gironde : *Euphorbia serpens*.

- Parentis (40) : J. LAPORTE-CRU, le 23/10/2010. Observation de la végétation des rives et des landes humides autour de l'étang de Parentis, avec recherche de *Parnassia palustris*.

Initiations à la botanique

Les initiations à la botanique se sont poursuivies au cours de l'année 2010 les premiers jeudis de chaque mois à la Maison de la Nature à Gradignan, en accueillant de nouveaux membres au fil des mois. Au cours de la séance, une herborisation a lieu dans les environs de la commune, suivie d'une présentation en salle d'un sujet de botanique selon un programme établi à l'année comme : la classification des végétaux, les caractères de quelques grandes familles, les plantes alimentaires et toxiques, les adaptations des végétaux aux conditions du milieu, etc.

Comité de gestion des Réserves naturelles en Gironde

Participation au comité de gestion de la Réserve de l'Étang de Cousseau et de celle des prés salés d'Arès.

Les manifestations extérieures

- Lors des Journées mondiales des zones humides 2010, une sortie a été programmée à Gradignan dans le val de l'Eau Bourde, le 30/01/2010.

- Excursion labellisée "biodiversité" dans les marais d'Étauliers, menée par M. DUPAIN & C. MONFERRAND, le 18/09/2010.

- Semaine de l'Eau en Gironde : excursion sur le thème de la biodiversité, "la végétation des rives de l'Eau Bourde" J.-C. ANIOTSBÉHÈRE & J. LAPORTE-CRU, le 3/07/2010.

Ces deux dernières journées ont malheureusement attiré peu de monde, probablement du fait d'un manque de publicité et de la période estivale.

- Conférence sur la biodiversité à la Maison éco-citoyenne de Bordeaux, C. MONFERRAND, le 15/12/2010.

- Participation à la sortie naturaliste autour des étangs d'Hostens, avec les associations Au Pays de Cernès, CapTerre et L'Astragale et la Fourmi (Bordeaux 1), le 17/10/2010.

Nouvelles espèces découvertes ou redécouvertes au cours de l'année 2010 :

- *Mentha cervina* (Lamiaceae), observée sur une pelouse des bords du lac au bois de la Princesse (Pessac). Publication en cours.

- *Euphorbia serpens* (Euphorbiaceae), observée sur les trottoirs de Montagoudin. Note à publier.

- *Geranium lucidum* (Geraniaceae), à La Teste-de-Buch en bordure de la forêt près de la voie rapide. Cette espèce n'avait pas été revue depuis de très nombreuses années [article dans ce Bulletin].

- *Cephalanthera damasonium* (Orchidaceae), observée à Talence assez abondamment. Une citation, douteuse, de cette espèce avait été faite en Gironde antérieurement aux années 1890. [Article publié dans le Bull. 3-2010].

- *Andropogon virginicus* s.l., une Poacée invasive nouvelle pour la France ; GRANEREAU G. & VERLOOVE F. à Captieux ; ROYAUD A. à Arjuzanx [in Bull. 4-2010].

Section Entomologie, année 2010 (Hervé THOMAS)

Les entomologistes Linnéens ont à nouveau connu une année riche en activités et en bonnes surprises. En 2010, 12 nouveaux membres ont coché l'entomologie dans leurs principaux centres d'intérêts en adhérant à la Société Linnéenne de Bordeaux, et nous leur souhaitons la bienvenue, en espérant les rencontrer au cours d'une sortie ou d'une réunion.

Les études entomologiques ("inventaires") : importantes sources de revenus pour la Société Linnéenne, les études entomologiques de divers sites régionaux se sont poursuivies cette année sous la férule d'actifs coordinateurs que nous remercions pour leur très gros travail bénévole.

L'étude du Bois de Bordeaux, commandée par la Mairie de Bordeaux et coordonnée par Jean-Pierre Paris, s'est assortie de la remise en novembre 2010 du rapport relatif à la 3^e tranche. Le bilan de trois années de prospections est le recensement de 857 espèces d'Insectes (ainsi que 328 espèces végétales, et 78 espèces de Champignons).



Deux Linnéens, C. Géry et J.-P. Paris, en action sur les prairies du Bois de Bordeaux (le troisième "individu", à l'arrière-plan, n'est pas encore membre de la Société Linnéenne mais semble vivement intéressé...).

L'étude de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges était coordonnée par Sébastien Labatut. Elle a donné lieu à quelques grosses surprises entomologiques (voir plus loin), et se poursuivra en 2011.

L'inventaire de la nouvelle Réserve Naturelle d'Hourtin a été commandé fin 2010 par l'ONF, et se déroulera en 2011, sous la coordination de Frédéric Labat.

L'étude de la Réserve Naturelle de l'Étang de Cousseau, commandée par la SÉPANSO, a aussi donné lieu à plusieurs sorties et à quelques étonnantes captures, sous la coordination, là encore, de Sébastien Labatut. Un rapport vient d'être écrit, et une 2^e tranche d'étude aura lieu en 2011.

Enfin, cette année (2011) verra la mise en place d'une nouvelle étude entomologique et botanique sur le site du val de l'Eau Blanche à Villenave-d'Ornon, près de Bordeaux. Le coordinateur en sera Frédéric Labat pour la partie entomologique.

Les dates de prospection sont indiquées dans le programme semestriel des sorties, et consultables sur les sites web de la Société Linnéenne de Bordeaux [perso.wanadoo.fr/linneenne-bordeaux/] et de l'Union Scientifique d'Aquitaine [www.usaquitaine.com]. Ces sorties sont ouvertes à tous, mais on y privilégie la prospection "active" sur le terrain. Celles qui ont eu lieu en 2010 sont rappelées un peu plus loin (voir *Les sorties entomologiques*).

Les séances entomologiques mensuelles : elles ont toujours lieu le 2^e mardi de chaque mois (sauf en juillet et août), et ont porté en 2010 sur les thèmes suivants :

Date	Thème	Organisateur
Janvier	Bilan de l'année 2009	Collectif
Février	Perspectives pour l'année 2010	Collectif
Mars	La détermination des Fourmis	C. Galkowski
Avril	Systématique et taxonomie des Abeilles sauvages	D. Genoud
Mai	Le piégeage	C. Géry
Juin	Le site internet	C. Gréaume
Septembre	Les bonnes captures de l'été	Collectif
Octobre	Les Amphipodes d'eau douce	F. Labat
Novembre	Les <i>Onthophagus</i>	J.-P. Paris
Décembre	Inventaires et bases de données	H. Thomas

On ajoutera à ces séances entomologiques la conférence donnée lors de l'assemblée mensuelle du mois de janvier 2010 (le 19-1), consacrée aux moustiques *Culicidae*, et animée par Philippe Veillon.

Une nouveauté attendue et bienvenue cette année : des "documents de travail", qui sont en fait des petites synthèses rédigées par des membres de la section, à l'usage de tous ceux qui en auront besoin. Ces documents sont destinés à aider à la détermination de taxons difficiles ou aux critères ambigus. Pour le moment, ils sont tous l'œuvre de Patrick Dauphin (excepté le dernier, coécrit avec Régis Lapeyre), mais il est souhaitable que cela donne des idées à beaucoup d'autres ! Rappelons qu'il ne s'agit pas de publications officielles inédites.

- Sont ainsi disponibles à la consultation (et photocopiables) :
- Les *Carpocoris* de France (Hemiptera Pentatomidae)
 - Les Sciocorini de France (Hemiptera Pentatomidae)
 - Les Aradidae de France (Hemiptera)
 - Les *Empicoris* de France (Hemiptera Reduviidae)
 - Les *Cyphon* de France (Coleoptera Scirtidae)
 - Les Heteroceridae de France (Coleoptera)
 - Les *Epurea* de France (Coleoptera Nitidulidae).



Sur le terrain... **1-3.** L'attirail des entomologistes. D'abord installer à hauteur respectable le piège à interception (1, Christian Géry). Pendant ce temps, le battoir va entrer en action sous des 'branchettes' du bord du chemin (2, Régis Lapeyre, son battoir, son bérêt). Puis c'est le filet qui fauche les plantes au niveau du sol (3, Jean-Pierre Paris). **4.** Pour Patrick, la récolte d'insectes semblerait de tout repos ! **5.** Cyrille Gréaume, l'homme qui traque le mollusque, ... *par mimétisme postural* (?).

Les publications : cette année encore, les entomologistes ont beaucoup publié dans le *Bulletin* trimestriel de la Société Linnéenne de Bordeaux. 19 articles ont paru, pour un total de 147 pages, et il y en a eu pour tous les goûts : sur les Lépidoptères, 5 articles (et un total de 19 pages) ; sur les Coléoptères, 5 articles aussi (40 pages) ; sur les Hyménoptères, 3 articles (23 pages) ; sur les Diptères et les Orthoptères, un article chacun (2 et 12 pages respectivement). À tout cela, il faut ajouter 3 articles sur d'autres classes d'Arthropodes (un sur des Arachnides et 2 sur des Crustacés, pour un total de 24 p.). Par ailleurs, il y a eu une contribution synthétisant les données intéressantes issues d'un rapport d'inventaire (15 p., Hourtin) et les 4 *Boîtes à bonnes bêtes* de l'année (10 p.).

On notera en outre que sur les 30 auteurs de publications parues cette année, si 13 sont des "locaux" de Gironde, 17 proviennent d'autres régions dans toute la France, ce qui témoigne de leur confiance dans notre Bulletin.

La liste des publications 2010 est disponible dans le dernier numéro paru cette année, comme d'habitude, et tous les sommaires de la dernière décennie (soit 44 fascicules) sont consultables sur le site web de la Société Linnéenne.

Les représentations : cet été, le Conseil Général de Gironde a fait appel aux entomologistes de la Société Linnéenne pour l'organisation de deux soirées publiques sur le thème de la découverte des "insectes de la nuit", dans le cadre du label "2010, année de la biodiversité". Cela consistait en l'installation de deux draps de chasse avec ampoules à UV, à quelques centaines de mètres l'un de l'autre, sur le site du domaine de Certes à Audenge, le 16 juillet puis le 6 août 2010. Et s'il y a eu très peu de monde lors de la première soirée, faute d'information suffisante, la seconde eut en revanche un vif succès. Les chasses de nuit ont été organisées par Hervé Thomas, Cyrille Gréaume, Christian Géry et Alain Royaud, et des opérations similaires devraient être renouvelées en 2011 sur le domaine de Certes, mais aussi, sans doute, près de la lagune de Contaut (à Hourtin). De ce fait, nous envisageons que la section entomologique de la Linnéenne acquière cette année l'attirail nécessaire aux chasses de nuit, afin de ne plus dépendre du matériel personnel des organisateurs.

Signalons aussi la participation de deux Linnéens (Christian Géry et Hervé Thomas) à une soirée organisée par le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne le 31 août, sur le site du Graoux à Belin-Béliet : là encore, pour une démonstration de chasses au drap.

Par ailleurs, notons un partenariat avec Cap Sciences sur le thème "Au fil des araignées", avec 2 sorties de terrain et une émission sur Radio Campus.

Le matériel acquis et envisagé : outre le matériel de chasse de nuit (portique, groupe électrogène, ampoules à UV), la Société Linnéenne a décidé l'achat d'un aspirateur thermique, d'une nouvelle bonne loupe binoculaire et d'un appareil photo de qualité qui permettra de faire de bonnes macrophotographies sous binoculaire (pour nos publications en particulier). Et en 2010, nous avons acheté pour la section 10 pièges portatifs à interception, ainsi qu'une tente Malaise.



Les *bambinos* s'initient de bonne heure aux observations ; il n'y a pas d'âge pour démarrer l'entomologie... (Corentin Thomas, fils d'Hervé, notre vice-président, à St-Médard-en-Jalles).

Les sorties entomologiques : la plupart des sorties organisées par la Société Linnéenne sont pluridisciplinaires (et nous sommes attachés à cette habitude... *linnéenne* !). Cependant, certaines d'entre elles étaient en 2010 plus "entomologiques" que d'autres :

- à Omet (33), le 17 avril (commissaire H. Thomas),

- à Lacanau (33), étang de Cousseau, le 22 mai, le 11 septembre et le 6 novembre (dans le cadre de l'étude du site, coordinateur S. Labatut),

- à Cazaugitat, St Ferme et Caumont (33), pour la Fête Linnéenne 2010 (commissaires J. Laporte-Cru & H. Thomas),
- à Bruges (33), dans le cadre de l'étude de la Réserve Naturelle, le 4 septembre (commissaires P. Dauphin & S. Labatut),
- au Bois de Bordeaux (33), le 16 octobre, dans le cadre de l'étude du site (commissaires P. Dauphin & J.-P. Paris).

Quelques heureuses rencontres : cette année encore, nous avons eu quelques grands moments de bonheur intense par la découverte de plusieurs petites bêtes peu fréquentes. Ces captures ont été souvent signalées dans notre *Bulletin* scientifique par un article, une note de chasse, ou une mention dans la rubrique "*La boîte à bonnes bêtes*". En 2010 ont été ainsi répertoriées 62 captures intéressantes, voire exceptionnelles pour quelques-unes. Avec notamment :

Des espèces nouvelles pour un département :

- Menesia bipunctata* (Zoubkoff) (Coleoptera Cerambycidae) en Gironde.
- Limonium poneli* Leseigneur & Mertlik (Coleoptera Elateridae) en Gironde.
- Platydacus chalcocephalus* (Fabricius) (Coleoptera Staphylinidae) en Gironde.
- Teredus cylindricus* (Olivier) (Coleoptera Bothrideridae) dans les Hautes-Pyrénées.
- Synanthedon culiciformis* (Linné) (Lepidoptera Sesiidae) en Gironde.
- Paysandisia archon* (Burmeister) (Lepidoptera Castniidae) en Gironde.

... et un petit clin d'œil à nos amis malacologues, Cyrille Gréaume et Laurent Charles, avec ces deux mollusques gastéropodes également nouveaux pour la Gironde, *Semilimax pyrenaicus* (Férussac) et *Balea heydeni* Von Maltzan.

Des espèces nouvelles pour l'Aquitaine (voire au-delà) :

- Clambus evae* Endrödy-Younga (Coleoptera Clambidae).
- Agrilus guerini* (Boisduval & Lacordaire) (Coleoptera Buprestidae).
- Euaresta bullans* (Wiedemann) (Diptera Tephritidae).

Section Géologie-Paléontologie-Préhistoire-Malacologie ; année 2010 **(Bruno CAHUZAC)**

1- Sorties linnéennes géologiques -et souvent botaniques- :

* excursion linnéenne du 30-01-2010 en Entre-deux-Mers, secteur de **Rauzan** (B. Cahuzac, P. Phiquepal) (*Fig. 1-3*) ; les thèmes étaient : géologie, mycologie, botanique.

- Visite de la grotte 'Célestine' à Rauzan, réseau aquatique ouvert dans les calcaires de l'Oligocène.
- Sépulture mégalithique de Curton à Jugazan.
- Visite de la dernière champignonnière de Gironde encore en activité (sise à Mérignas).
- Carrière de Bernat, à Jugazan : exploitation de "pierre de Bordeaux", calcaires marins fossilifères du Stampien (= Rupélien).
- Exploration des dolmens de Peyrelevade, sur la commune de Bellefond.

* sortie linnéenne thématique de travail (B. Cahuzac, M. Audouin) le 30-05-2010 à la grotte de **Rauzan** (*cf. Fig. 8-10*) : échantillonnage de mollusques récents dans les laisses argileuses de crue sur les parois des galeries ; observation et étude préliminaire des concrétions karstiques en divers points du réseau, notamment les "mini-gours".

* excursion linnéenne géologique le 06-06-2010 à **l'Île Madame**, Charente-Maritime (B. Cahuzac, G. Varone, J.-P. Dupuy – et participation de l'Oareil, Université du Temps libre –) (*Fig. 11-14*) : exploration de plusieurs affleurements de Crétacé marin, Cénomaniens principalement et base du Turonien, avec faunes d'Oursins fossiles, et visite de l'écomusée de l'huître. En premier lieu, observation des calcaires gréseux du Cénomaniens inférieur à Piédemont, où se rencontre notamment l'espèce *Anorthopygus orbicularis*, taxon décrit dès 1836 par le Dr Grateloup (dans les *Actes Soc. Linn.*

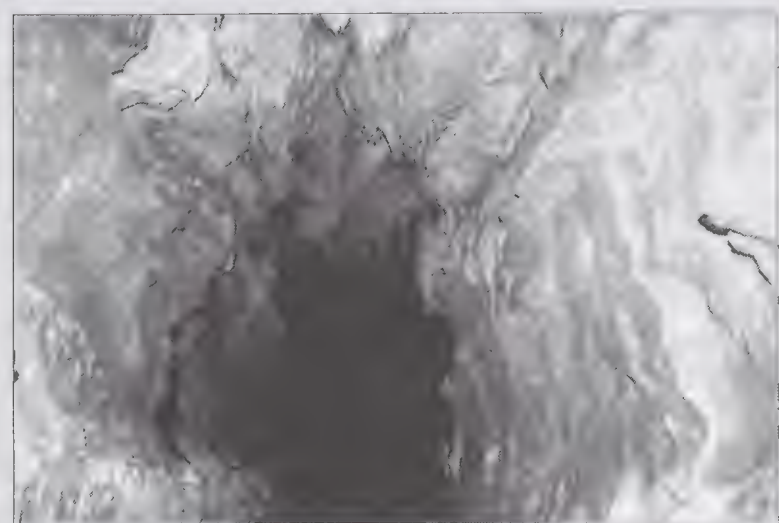
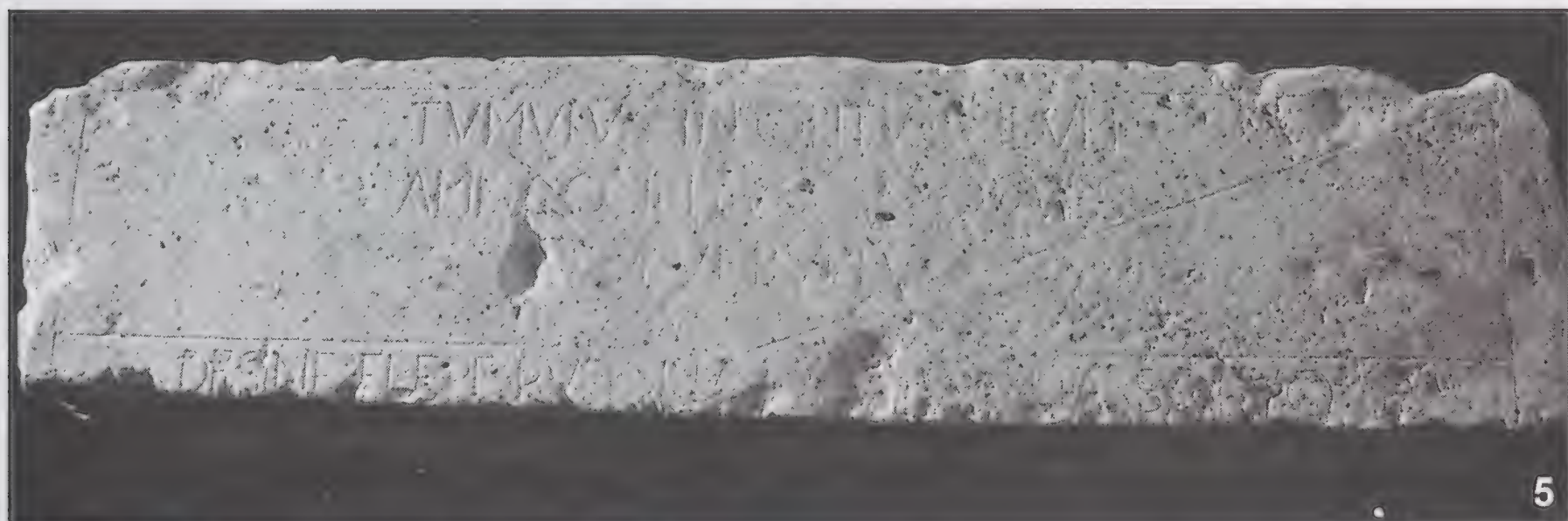
Bordeaux), et constituant l'espèce type du genre. Sur l'Île Madame, en plus de la visite de divers vestiges historiques, les participants ont d'abord examiné les niveaux situés à l'ouest sur l'estran jusqu'au canal de la ferme aquacole, où affleure le Cénomanien inférieur, qui se prolonge vers le NW dans les barres des Palles, au-delà de la Passe aux Filles, avec des poches plus sableuses recélant de petits Oursins. Puis les falaises nord de l'Île ont montré de belles coupes en bord de mer, formées de calcaires et marnes, sur une bonne longueur de crique en crique ; le Cénomanien moyen y est bien visible, avec en particulier des bancs riches en Bivalves. Les contraintes de la marée imposant de regagner le continent avant l'inondation de la Passe aux Boeufs..., le groupe s'est alors dirigé vers Port-des-Barques, découvrant d'autres falaises côtières, avec Huîtres et Oursins, et un contact spectaculaire par faille entre le toit du Cénomanien et la base du Turonien. [Article en préparation].



1. Au dolmen de Peyrelevade (à Bellefond) ; B. Vignot et R. Thoumazeau. 2. Une "salle" bien concrétionnée de la grotte Célestine à Rauzan (M. Audouin). 3. À la champignonnière de Mérignas. [1-3 : 30-01-2010]. 4. Marcel Saule expliquant le traitement du sel aux géologues en visite au musée de Salies-de-Béarn, 27-03-2010. [Photos 1-2, 4 : B. Cahuzac ; 3 : A. Cluzaud].

[*Ci-contre*] 5-6. La pierre romaine gravée de Saint-Cricq-Chalosse, Landes. [5. Vue générale. 6. Détail de sections de petits Rudistes Radiolitidés, d'âge crétacé, probablement turonien]. 7. Exploration d'une grotte à l'extrême Sud-Gironde, creusée dans le calcaire lacustre du sommet de

l'Aquitaniien, ... que d'eau, que d'eau ! (H. de Clerck, M. Audouin, Clément de Clerck). **8-10.** À la grotte Célestine, Rauzan, 30-05-2010. [**8.** Échantillonnage de laisses argileuses à mollusques sur une paroi. **9.** Un joli profil de galerie, le long d'une ligne de diaclase. **10.** Une "brochette" avant l'exploration souterraine ; C. Gréaume, M. Audouin, B. Cahuzac, J.-P. Dupuy, [†] H. de Clerck]. [Photos B. Cahuzac].



9

10



11-14. Excursion linnéenne à l'Île Madame, 06-06-2010. **11.** Échantillonnage de calcaires riches en Bivalves, au nord de l'Île (-95 millions d'années, Cénomanien moyen. G. Varone, M.-H. de Clerck et Clément). **12.** La "croix de galets", monument érigé en l'honneur des 254 prêtres réfractaires morts en 1794. **13.** Vue générale des falaises de la côte nord de l'Île Madame ; bancs de calcaires et marno-calcaires fossilifères, du Cénomanien moyen. **14.** L'estran sur la côte ouest, où affleure le Cénomanien inférieur. [Photos B. Cahuzac].

* excursion linnéenne géologique et botanique le 26-09-2010 dans le **Pays du Ciron** (A. Cluzaud, B. Cahuzac) (*Fig. 15-17*). Thèmes :

En **GÉOLOGIE**, observations géologiques dans la **vallée du Ciron** : substrat miocène régional, sous divers faciès. Dépôts marins littoraux fossilifères, au-dessus

d'un horizon de calcaire lacustre (Formation du Calcaire gris de l'Agenais). Affleurements de calcaires sableux marins, localement à stratifications obliques, du Miocène inférieur ; le faciès "Grès de Bazas" est représenté. Visite notamment des sites de Préchac La Trave, des gorges du Ciron – avec grottes et abris naturels – (Chaudet, en rive droite ; Cazeneuve, en rive gauche, "Grotte et Bois de la Reine"). Puis vallon du Moulin de Gamachot à Uzeste/Villandraut, jadis célèbre et bien étudié par les auteurs Linnéens ; calcaires et marnes lacustres gris foncé à gastéropodes d'eau douce y sont surmontés par des marnes silto-sableuses fossilifères grises. Enfin, exemple d'exploitation d'une *gravière* à Portets, lieu-dit Barrail Ségalier : sables, graves et galets sont emballés dans des terres argileuses rougeâtres à brunes, très ferrugineuses ; diverses figures sédimentaires. C'est une terrasse "type 3" datant du Mindel, Fxb2, soit du Pléistocène moyen.

En BOTANIQUE : prairies et bois sur substrats variés. Végétation de type ripisylve le long du Ciron (présence de Hêtres reliques). Parc et bambouseraie au château de Cazeneuve. Végétation pionnière colonisant la carrière de La Trave.

* le Miocène inférieur continue de faire l'objet de nouvelles investigations dans plusieurs secteurs girondins, avec des sorties d'échantillonnage dans un "Aquitaniens" probable ou parfois simplement potentiel...

* participation de membres de la section à d'autres excursions linnéennes et à la Fête annuelle célébrée à Saint-Ferme et Cazaugitat en juin.

2- Quelques autres manifestations et activités en 2010 :

- participation de Linnéens aux Rencontres Géole 2010 (section de la *Soc. Géol. France*) en collaboration avec *C.A.P. Terre*, sur le site d'Hostens le 19-02-2010. Le thème général était : "*Géologie et tourisme - Faire de la médiation en géosciences pour le grand public dans un contexte au départ non scientifique*". Furent organisées une sortie pédestre sur le domaine réhabilité des exploitations de lignite d'Hostens, des visites "architecture et patrimoine" et "vins et terroirs", puis des sessions en salle avec communications, échanges d'expériences, présentations de documents et de projets, bilan des ressources pédagogiques...

- étude et valorisation d'un vestige funéraire romain trouvé à Saint-Cricq-Chalosse, Landes. En partenariat avec la *Société de Borda* à Dax, une journée d'inauguration eut lieu le 03-07-2010 à la mairie du village, avec petite exposition de roches et fossiles crétacés, et présentation détaillée et illustrée de la géologie régionale, notamment de l'anticlinal d'Audignon (B. Cahuzac). En effet, les investigations menées tendent à privilégier une origine locale pour cette pierre tombale gravée ; en l'occurrence, la présence de nombreux – petits – Rudistes (Mollusques Bivalves) permet de rapprocher cet objet des niveaux du Turonien sud-landais (l'expertise en cours a conduit à effectuer plusieurs sorties sur le terrain, afin de rechercher en affleurement les formations géologiques jadis signalées ou exploitées ; études faites en collaboration avec J.-P. Platel, du BRGM et F. Didierjean, archéologue à l'Univ. Bordeaux 3) (*Fig. 5-6*).

- la section géologie a participé activement à la journée d'animation naturaliste à Hostens le 17-10-2010, en concertation avec les associations "*Au Pays de Cernès*", "*Entre Leyre et Ciron*" et "*C.A.P. Terre*". Le thème en était : *Promenade à travers les âges ; d'un site industriel au paysage actuel ; évolution naturelle ou dirigée*.

- collaboration avec l'*Association pour la Réserve Géologique de Saucats-La Brède* pour diverses actions, comme la présentation, dans sa Revue *L'Écho des Faluns*, des travaux publiés par la *Linnéenne*, la rédaction d'articles pour cette Revue, des investigations de terrain avec séance de tariérage à La Brède le 06-11-2010, des études de collections de fossiles aquitaniens, la participation aux 30 ans de cette Association en 2010, et celle de plusieurs Linnéens à son Conseil d'administration...



15-17. Sortie linnéenne dans le Pays du Ciron le 26-09-2010. **15.** À la carrière de Préchac La Trave, affleure le Miocène inférieur marin. **16.** Gorges du Ciron, sous le château de Cazeneuve : la "grotte de la Reine" ; bancs de calcaires détritiques et bioclastiques, de faciès côtier. **17.** Marie-José Delmas examine une coupe géologique à La Trave, où alternent des sables et des calcaires en plaquettes et noduleux. [Photos 15 : A. Cluzaud ; 16-17 : B. Cahuzac].

- plusieurs Linnéens ont été partenaires de diverses associations pour des excursions ou activités : * avec le CRES, Centre de recherches et d'explorations spéléologiques, Mérignac (exploration d'une 'nouvelle' cavité souterraine à l'extrémité sud du département girondin, le 25-07-2010 ; cette percée hydrogéologique traverse un massif de calcaire lacustre fini-aquitainien, *cf. Fig. 7*) ; * l'APBA (Assoc. Paléontol. Bassin Aquitain ; sorties et repérages de terrain) ; * le Spéléo-Club des Landes (projet de tournage de film dans le réseau d'Elutchéko Lezia, Pyrénées-Atlantiques, et prélèvements d'échantillons rocheux pour étudier le cadre géologique du site) ; * l'AGSO, Assoc. des Géologues du Sud-Ouest (visite des exploitations de sel de Salies-de-Béarn le 27-03-2010, en particulier sous l'experte férule de Marcel Saule, maître des lieux, et botaniste renommé bien connu des Linnéens, *cf. Fig. 4*)...

3- Travaux de recherche et publications :

- En **géologie – paléontologie – malacologie** :

* dans le *Bulletin, l'Aquitainien régional* a continué à dévoiler un peu de ses secrets...

Les lecteurs découvrirent par exemple la riche faunule de foraminifères ayant vécu à cette période (en rappel : de –23 à –20,5 Ma), avec plus de 300 taxons si l'on considère aussi les faciès diversifiés du sud de l'Aquitaine (*in* Bull. 2-2010). Cet article illustré et étoffé (32 p. quand même) fait le point des données révisées sur ces attachants petits fossiles. Le groupe des Protistes présente un intérêt multiple, sur les plans de la stratigraphie, de la paléoécologie et des grandes modalités de l'évolution (Miogypsines notamment). Des recherches méticuleuses en cours ont très récemment permis de rajouter quelques formes à la liste que nous avons établie, et qui bien sûr s'avère évolutive, en fonction de nouveaux affleurements échantillonnés (oui oui, il y en a, même en... 2011 !) et des changements taxonomiques *fide auctoribus*.

Puis c'est le groupe des nanno-algues océaniques qui a été examiné (*in* Bull. 4-2010 ; 24 p.). Là, on descend dans le "très petit" (quelques microns). Mais quelle variété de formes et de structures ! Cette nannoflore planctonique a beaucoup de "qualités", une principale (pour le paléontologue...) étant que les espèces ont évolué assez rapidement au cours du temps géologique. Notre Aquitanien recèle en première investigation une bonne trentaine de taxons (à compléter ultérieurement, mais les spécialistes du groupe sont peu nombreux – et fort accaparés –), ce qui permet d'intégrer les dépôts correspondants dans les biozonations classiques, établies grâce à ces charmantes "micro-demoiselles"... Que le lecteur "se rassure" : il y a encore beaucoup à faire pour mieux appréhender le contenu floristico-faunistique de l'Aquitanien, ... et aussi de tous les autres étages d'Aquitaine. Tout n'est pas "dit", loin de là : pour preuve, le nouveau gastéropode décrit dans l'Éocène de Blaye et des Landes à Horsarrieu (Pédelail) par des collègues du Muséum national d'Histoire naturelle (*in* Bull. 3-2010), témoignant de la richesse des malacofaunes tertiaires régionales, l'Aquitaine ayant été, en de nombreux cas, un creuset de biodiversification à l'échelle européenne.

* **la malacologie actuelle** (tant marine que continentale) a été largement à l'honneur en 2010 dans notre *Bulletin*, avec notamment l'association de mollusques vivants de la Réserve Géologique de Saucats-La Brède (12 p., par L. Charles & C. Gréaume), la riche faune de Belle-Île (26 p., par J.-C. Fischer), et un inventaire illustré des mollusques du plateau de Cordouan (24 p., par S. Guyonneau). Nos auteurs sociétaires se positionnent donc fructueusement sur cette thématique, dans la droite ligne d'éminents savants Linnéens comme Ch. Des Moulins et J.-P. S. Grateloup qui, en leur temps, ont publié d'intéressantes contributions sur les espèces d'Aquitaine. Par ailleurs, diverses investigations continuent, sur plusieurs sujets d'étude.

* **d'autres recherches géologiques/paléontologiques** réalisées par des Linnéens ont donné lieu à des publications récentes. Il faut ici présenter l'importante révision menée par B. Cahuzac & A.W. Janssen (2010) sur les *Mollusques holoplanctoniques de l'Éocène au Miocène dans le Bassin d'Aquitaine, Sud-Ouest de la France. Première biozonation basée sur les Ptéropodes dans le Cénozoïque de cette région*. Ce groupe de très petits mollusques marins (gastéropodes) flottant dans les eaux océaniques, a été l'objet de toutes nos attentions, ... ce qui a abouti à un ouvrage de près de 200 pages, richement illustré (référéncé ci-dessous). Le matériel, collecté dans les dépôts d'environ 60 localités du Tertiaire (Éocène-Yprésien à Miocène-Serravallien), est représenté par 75 taxons : 5 Heteropoda et 70 Pteropoda (69 Thecosomata, 1 Gymnosomata). Douze espèces de ptéropodes sont décrites comme nouvelles pour la science (... la paléo-biodiversité à l'honneur !). Des néotypes sont par ailleurs désignés pour *Diacrolinia aquensis* (GRATELOUP, 1827) et *D. orbigny* (RANG, 1827) emend. D'ORBIGNY, 1834, du Burdigalien, et *Vaginella depressa* DAUDIN, 1800, du Miocène inférieur. Une biozonation basée sur ces taxons a été établie, les zones 9 à 19 ayant été reconnues dans cette étude et corrélées avec les biozonations classiques de la nannoflore et des foraminifères. La zone 17 (Aquitanien-Burdigalien) a pu être nouvellement subdivisée, sur la base des occurrences observées en Aquitaine, en trois sous-zones.

Cahuzac B. & Janssen A.W., 2010. Eocene to Miocene holoplanktonic Mollusca (Gastropoda) of the Aquitaine Basin, southwest France. *Scripta Geologica*, Leiden, 141: 194 p., 1 table, 7 fig., 27 pl.

Quelques autres travaux menés par des Linnéens :

La Paléontologie landaise à l'honneur (I) [B. Cahuzac]. *Bull. Soc. Borda*, Dax, 134^e année, 4, n°496, 2009, p. 405-410.

Astronomie. Des cratères lunaires dédiés au Chevalier de Borda [B. Cahuzac & P. Dupouy]. *Bull. Soc. Borda*, Dax, 135^e année, 1, n°497, 2010, p. 90-96.

Géologie et archéologie. Présentation de la pierre romaine gravée de Saint-Cricq-Chalosse, important vestige archéologique des Landes [B. Cahuzac]. *Bull. Soc. Borda*, Dax, 135^e année, 3, n°499, 2010, p. 379-382.

À propos du 500^e numéro du Bulletin [B. Cahuzac & J.-J. Taillentou]. *Bull. Soc. Borda*, Dax, 135^e année, 4, n°500, 2010, p. 395-406.

- En préhistoire :

Communication de Marie-Roger Séronie-Vivien : les principales activités du groupe *préhistoire* pendant l'année 2010 ont été les suivantes :

* Mise à la disposition de plusieurs chercheurs, extérieurs à la Société, de certaines collections (en particulier celle du Roc de Marcamps) pour compléter leurs études.

* Une nouvelle mise à jour complète de l'inventaire des collections préhistoriques de la Société est en cours. Elle met en valeur l'importance et l'intérêt de certaines collections particulières, comme celles du Roc de Marcamps, de L. Mazeret, de Ch. Daydie, de très anciens dépôts.

* La préparation puis la participation à la Table Ronde Internationale "*Les journées du silex – Lyon*", qui a regroupé plus de quatre-vingts spécialistes les 20 et 21 octobre 2010. Au cours de cette manifestation, il nous fut donné de présenter les principes de notre méthode de détermination des silex qui est maintenant adoptée par la plupart des chercheurs français.

* Il nous a été possible de participer à des campagnes de terrain pour la prospection de silex de types particuliers dans les Petites Pyrénées et la région gersoise.

Parmi les autres travaux réalisés par des Linnéens, notamment par Michel Lenoir, citons pour 2010 :

* Lenoir (M.). La Préhistoire ancienne du bassin d'Arcachon dans le cadre de la Préhistoire en Gironde. *Bulletin de la Société Historique et Archéologique d'Arcachon et du Pays de Buch*, 4, n°146, 5 p.

* Lenoir (M.). Hostens : Le Bertet de Près. *Bilan scientifique. Service régional de l'Archéologie Aquitaine*. Ministère de la Culture et de la Communication. p. 76-77.

* Almeida (M.), Boucher (J.-M.), Lenoir (M.). Le gisement du Rail à Saint-Germain-du Seudre (Charente). *In* : Préhistoire entre Vienne et Charente. Hommes et Sociétés du Paléolithique. Chauvigny. *Associations des publications chauvinoises*. Mémoire XXXVIII, p. 255-258.

* Langlais (M.), Pétilon (J.-M.), Ducasse (S.), Lenoir (M.). Badegoulien *versus* Magdalénien. Entrechoc culturel et lente transition dans l'Aquitaine paléolithique. *In* : V. Mistrot, De Néandertal à l'Homme moderne. L'Aquitaine préhistorique, vingt ans de découvertes (1990-2010). Bordeaux, Editions Confluences, p. 116-119.

4- Autres activités des membres de la section :

* l'exposé lors de l'assemblée linnéenne mensuelle du 16 mars 2010 a été présenté par Emmanuel Bouyx, sur "Géologie de l'Hindou Kouch occidental, en Afghanistan".

* une carte de vœux 2011 a été réalisée, envoyée par la *Société* à nos partenaires. Elle illustre par quatre clichés nos principales sections.

* la rédaction et le comité de lecture du *Bulletin* constituent des tâches importantes tout au long de l'année (494 pages du *Bulletin* publiées en 2010), nécessitant "beaucoup de temps", et ce dans toute la "chaîne opératoire" jusqu'au suivi chez l'imprimeur. Notre Revue est une "vitrine" de la Société et doit donc garder une grande qualité scientifique. Elle est appréciée par les auteurs, et les nombreux échanges du *Bulletin* (ainsi que les abonnements) permettent une diffusion intéressante en France et

à l'étranger. Soulignons la diversité des thèmes traités, et l'effort d'illustration, que la Rédaction cherche à assurer en synergie avec les auteurs, ces deux points pouvant constituer une source d'attractivité pour les lecteurs qui ne sont pas des spécialistes en tous domaines.

* le *site Internet de la Société Linnéenne* est géré et mis à jour régulièrement, en particulier concernant les activités et sorties, et aussi pour les informations et données que veulent bien nous transmettre les Linnéens, hélas bien trop "chichement" !

* plusieurs membres du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (auprès de la préfecture et de la Dreal) sont Linnéens [MM. Cahuzac, Colin, Laporte-Cru, Thomas, Timbal] et oeuvrent sur de multiples dossiers liés au patrimoine *sensu lato* (faune, flore, milieux, biotopes, sites, Réserves, protection, listes déterminantes et listes "rouges" d'espèces, bioévaluation des habitats et des espèces, etc.). Mais en 2010 a également débuté pour l'Aquitaine le programme d' "Inventaire régional du Patrimoine géologique", vaste chantier qui doit documenter l'ensemble des sites ayant un intérêt fort – parfois diversifié – en géosciences pour chacun de nos 5 départements.

* le programme national Trans'Tyfpal se poursuit, permettant de documenter et saisir les spécimens fossiles "types et figurés" qui ont été publiés par les auteurs. Pour l'Aquitaine, deux ensembles de collections majeures sont concernés, à l'Université Bordeaux 1 et au Muséum d'Histoire naturelle de Bordeaux. Beaucoup de Linnéens ont, anciennement ou récemment, collecté et/ou publié de tels échantillons, qui ont vocation à intégrer cette base de données (consultable sur Internet). Notons que c'est certainement la paléontologie qui, en volume cumulé, tient la première place dans la série entière des écrits de notre Revue depuis 1826 (*Actes* et *Bulletin*) ; à titre d'exemple, on peut rappeler que la "fameuse" *Conchologie néogénique de l'Aquitaine* de COSSMANN & PEYROT (1909-1935) compte pas moins de 3589 pages réparties sur les tomes 63 à 86 des *Actes*.

Parmi les collections – et publications – concernées par Trans'Tyfpal, se retrouvent les noms de Linnéens éminents, parfois d'anciens présidents. Au XIX^e siècle, Des Moulins, Grateloup, Benoist, Delfortrie, Degrange-Touzin, Fallot, par exemple, ont décrit des espèces ou mis à disposition pour des études le matériel récolté. Au XX^e siècle, les collections de Neuville, Duvergier, Castex, Daguin, Reyt, Peyrot, Fabre (sans être exhaustif...) ont aussi été valorisées par diverses publications paléontologiques. Plus récemment, d'autres auteurs furent Linnéens et les fossiles qu'ils ont étudiés – en particulier dans les colonnes de la *Société Linnéenne* – sont des "types ou figurés", conservés dans des collections publiques ; citons Magne, Vigneaux, Caralp, Ducasse, Pujos-Lamy, Moyes... Une longue (et solide) tradition donc, que nous nous efforçons de continuer aujourd'hui. Porter à connaissance les fossiles aquitains sur le site Internet de ce programme, cela contribue à faire connaître la *Société* elle-même... Référence :

Inventaire national des types et figurés paléontologiques : <http://transtyfpal.u-bourgogne.fr>

* Le projet d'exposition avec Cap Sciences a avancé et est prévu pour la mi-2011. Le thème en sera une présentation de l'ensemble des collections des (4) Universités de Bordeaux. Plusieurs Linnéens historiques y sont évoqués, concernant la zoologie (entomologie), la paléontologie et la préhistoire, en partenariat avec l'Université Bordeaux 1, où sont conservées certaines de ces collections (e.g. celles de S. Grateloup, M. Neuville, F. Daguin, É. Schirber, Ch.-P. Bial de Bellerade).

* le projet d'ouvrage sur le *Stratotype de l'étage Aquitanien* s'est poursuivi en 2010, avec la participation active de plusieurs géologues de la section. Leurs investigations dans ce cadre ont été nombreuses, ... sur les traces d'anciens Linnéens qui avaient largement considéré les fossiles de cette période. Espérons une issue rapide à ce projet "au long cours" !

Section Mycologie ; année 2010 (Brigitte VIGNOT)

Cette année encore, les conditions climatiques n'ont guère été propices. Peu de champignons au printemps et une poussée tardive en automne. Malgré cela, nos sorties se sont effectuées régulièrement, et si la quantité d'espèces n'était pas au rendez-vous, il y a eu des trouvailles intéressantes.

Les morilles nous ont laissé le loisir de les contempler sur le site de Rauzan le 11-04. Nous avons pu aussi accéder à des propriétés privées, comme le 9 mai au Château de Benauge, possédant dans ses prairies de magnifiques orchidées. Nous avons participé comme chaque année à la sortie des amanites printanières avec nos amis landais (de la Somya), le 16 mai à Onesse, histoire de réviser nos classiques et d'échanger nos connaissances (Fig. 1). Une curiosité récoltée à cette occasion, cette collybie (Fig. 2) est en fait parasitée par un autre champignon : *Syzygospora tumefaciens* (GINNS & SUPHEDE) GINNS.

Lors du week-end collectif au Pays Basque (22 au 24 mai), quelques Linnéens (que nous remercions pour nous avoir fait don de leur trouvaille) ont observé un curieux champignon devenu rare, le *Poronia punctata* (L. : FR.) FR. (Fig. 4).

La Fête Linnéenne du 20 juin (Fig. 13) nous a permis de découvrir entre autres : *Resupinatus applicatus* (BATSCH. : FR.) S.F.GRAY, *Cyathus striatus* (HUDS. : PERS.) WILLD., et un lichen très rare, le *Teloschistes chrysophthalmus* (L.) TH. FR.

Le début de la saison automnale s'est montré cruel envers nous ; soleil, manque d'eau et vent ont dominé, empêchant la poussée mycologique.

À la demande de la municipalité de Pellegrue, nous avons monté une exposition le 4-09 (Fig. 5), grâce à nos outils pédagogiques (champignons "fabriqués main" de Christian Rouzeau, peintures sur tee-shirt de Serge Reaud...) et sans champignons frais ; malgré cela, 300 personnes ont pu faire connaissance avec la *Société Linnéenne*.

Début octobre en partenariat avec la Somya, lors du week-end organisé dans les landes girondines, les bords des lacs d'Hostens ont été explorés. Là aussi, peu de champignons, mais des espèces intéressantes dues à la présence de différentes essences d'arbres plantées autour des lacs.

Le reste de la saison s'est déroulé tranquillement avec l'arrivée de nouveaux adhérents que nous avons initiés aux joies de la mycologie. Citons les excursions à Maransin le 10-10, puis dans le secteur de Langoiran le 17-10 [observation de *Pluteus salicinus* (PERS. : FR.) KUMMER et *Inocybe corydalina* QUELET, Fig. 8, 10], à la Chêneraie de Gujan-Mestras le 24-10, où une exposition fut présentée (Fig. 7), et sur les rives du Ciron le 31-10 (Fig. 9, 12).

Nos expositions annuelles de Bordeaux et Gradignan – reculées au mois de novembre – ont eu un franc succès, grâce à une poussée mycologique importante (le temps étant enfin devenu propice) et une autre façon d'exposer. Près de 1000 visiteurs pour Bordeaux au Jardin Botanique les 6 et 7-11, 600 pour Gradignan à la Maison de la Nature les 20 et 21-11, montrent bien que les champignons passionnent le public (Fig. 11, 14-15). Nous avons eu le plaisir de la visite surprise de Guillaume Eyssartier, grand mycologue national, qui nous a aimablement aidés dans nos déterminations (Fig. 6).

Le 14-11 a vu notre équipe prospecter sur les bords de l'Eyre à Salles. Fin novembre (les 27 et 28), nous avons représenté la *Société Linnéenne* au grand rassemblement des mycologues aquitains organisé par Jacques Guinberteau à l'île d'Oléron, sur la thématique de la mycoflore littorale. Enfin, notre saison s'est terminée avec la découverte le 6 décembre d'une nouvelle station de *Geastrum fornicatum* (HUDS.) dans le parc arboré du Haut-Carré à Talence, qui fait partie de l'Université Bordeaux 1.

Fig. 1-2. Sortie à Onesse avec la Somya, 16-05-2010 : **2.** Collybie parasitée par *Syzygospora tumefaciens*. **3.** *Cerrena unicolor*, 2-05-2010, à La Brède, parc du lycée de la Sauque. **4.** *Poronia*

punctata, 24-05-2010, Pays Basque (forêt d'Iraty). 5. Deux vues de l'exposition à Pellegrue, Gironde, 4-09-2010. 6. Exposition au Jardin Botanique de Bordeaux-Bastide les 6 et 7-11-2010 (de g. à d. : C. Rouzeau, B. Vignot, J.-P. Caurat, notre 'invité surprise' G. Eyssartier, et J.-A. Camy). 7. À Gujan-Mestras le 24-10-2010.

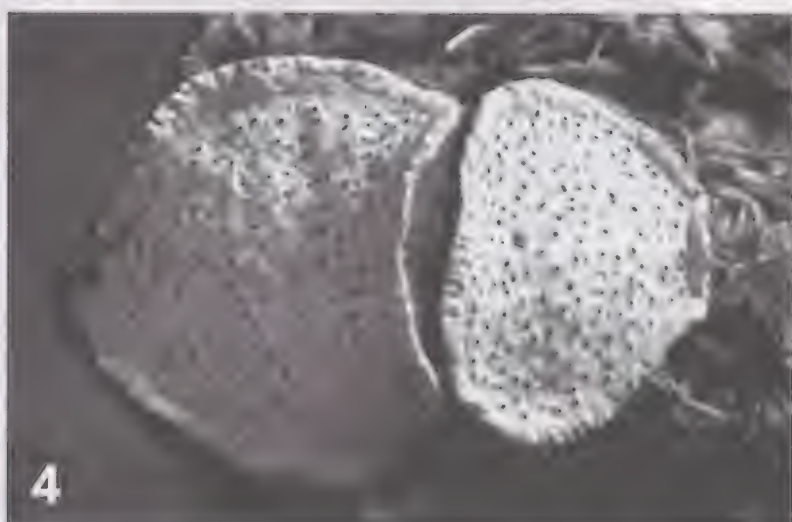




Fig. 8, 10. Sortie dans les bois de Langoiran, 17-10-2010 : **8.** *Pluteus salicinus* ; **10.** *Inocybe corydalina*. **9, 12.** Excursion dans la vallée du Ciron, 31-10-2010 : **9.** *Pleurotus dryinus* ; **12.** *Oudemansiella radicata*. **11, 14-15.** Exposition à la Maison de la Nature de Gradignan, 20 et 21-11-2010. [11- Brigitte Vignot présente l'exposition à la conseillère municipale adjointe à l'environnement, Mme Brigitte Villenave, et au public. 14- À la table des détermineurs : Michèle Massart, Jean-Pierre Caurat, Christian Rouzeau, Georges Guichaoua... 15- On reconnaît notamment Jean-Pierre Paris, Jean Laporte-Cru, et au fond, Yvette Lanau]. **13.** À la Fête Linnéenne du 20-06-2010, récolte de champignons dans les bois du lac de Caumont (M. Massart, B. Lartigue).

En plus de ces sorties 'collectives', des relevés ont été effectués dans le cadre de l'inventaire en cours sur le Bois de Bordeaux, tranche 3 en 2010, dont a été chargée la *Société Linnéenne* (coordinateur J.-P. Paris). Fabien Laurissergues a synthétisé les observations de champignons de ce secteur, parvenant cette année à une liste de 67 espèces, qui sont incluses dans le rapport finalisé en novembre 2010 et remis à la Ville de Bordeaux.

Et tous les lundis après-midi, nous avons poursuivi nos ateliers et animations à Gradignan, grâce à l'aide de nos amis fidèles et toujours très actifs... [L'acquisition par la Soc. Linn. d'un vidéo-projecteur destiné à ces séances permet d'améliorer la transmission des connaissances et l'observation collective des images, en particulier pour les mois où les *Fongi* frais sont absents ou très rares].

Notons par ailleurs que la conférence tenue lors de l'assemblée mensuelle du 20 avril fut consacrée aux champignons hallucinogènes vus à travers la philatélie : Lionel Lesaffre (qui travaille à l'Université Bordeaux 2) a présenté un ensemble très complet de timbres de tous pays illustrés d'espèces fort variées, l'Amanite tue-mouches (aux si vives couleurs) étant peut-être celle qui est la plus prisée en ce domaine.

Rapport Bibliothèque ; année 2010 (Danyèle BAUDET)

Tout au long de l'année 2010, notre bibliothèque a continué ses diverses activités :

ÉCHANGES : légère diminution pour les échanges en France, soit 74 au lieu de 78 ; légère hausse, soit 109 au lieu de 105, pour les organismes étrangers.

ACHATS :

Botanique

- Une série du "*Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest*", h.s., n° spéciaux :
- N°4, 1980.- La vie dans les dunes de Centre-Ouest : flore et faune. 213 p.
- N°5, 1982.- PIERROT R.B.- Les Bryophytes du Centre -Ouest. 120 p.
- N°6, 1985.- BOTINEAU M.- Contribution à l'étude de la haute et moyenne vallée de la Vienne. 352 p.
- N°9, 1988.- BILLY F.- La végétation de la Basse Au vergne. 416 p.
- N°12, 1994.- BRAQUE R. & LOISEAU J.-E.- Pelouses et ourlets du Berry. 193 p.
- N° 13, 1994.- TERRISSE A.- Inventaire des plantes vasculaires (végétation naturelle et adventice) présentes dans l'île de Ré. 112 p.
- N°16, 1997.- LAHONDERE C.- Initiation à la phytosociologie sigmatiste. 48 p.
- N°17, 1998.- PAGES M.E.- Florule de la vallée supérieure de la Mare et des environs. 132 p.
- N°18, 1999.- ROGEON M.- Catalogue-Atlas des Bryophytes de la Charente. 200 p.
- N° 19, 1999.- LESOUF Y.- Les plantes menacées de France. Actes du colloque de Brest, 15-17 oct. 1997. 616 p.
- N°21, 2001.- BRAQUE R.- Les friches du Nivernais : pelouses et ourlets des terres calcaires. 250 p.
- N°23, 2003.- LAHONDERE C.- Flore et végétation de quelques marais de Charente-Maritime. 96 p.
- N° 24, 2004.- LAHONDERE C.- Les salicornes s.l. (*Salicornia* L., *Sarcocornia* A.J. Scott et *Anthrocnemum* Moq.) sur les côtes françaises. 122 p.

ainsi que 2 extraits de la "*Revue de la Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles*" :

RALLET L., 1966.- Catalogue des Muscinées du département des Deux-Sèvres d'après les notes trouvées dans les papiers de J. Charrier (1879-1963). 50 p.

BARBIER A., 1973.- Contribution à l'étude de la Bryoflore du département de la Vienne. 60 p.

Entomologie - Zoologie

- VERLINDEN L., 1994.- Les Syrphides. 289 p.
- STUCKMANN N. & YTIER R., 2010.- Les scorpions du monde. 568 p.

Géologie

- MISTROT V. (coord.), 2010.- De Néandertal à l'Homme moderne. L'Aquitaine préhistorique, 20 ans de découvertes (1990-2010), éd. Confluences, 271 p.
- NOLF D., DE POTTER H. & LAFOND-GRELLETY J., 2009.- Hommage à Joseph Chainé et Jean Duvergier. 59 p., 149 pl.

Divers : CHEVET R., 2008.- Jean-Luc Laporte (1796-1860), fondateur de l'École navale des mousses et novices de Bordeaux. 170 p.

DONS :

- Paysages du centre de l'Afghanistan. Paysages naturels, paysages culturels; Hindou Kouch - Lacs de Band-e Amir - vallée de Bâmiyân. 224 p. [don E. Bouyx]
- Al Hoota Hohle : Grotte al Hoota, le paradis des stalactites souterraines au territoire de Jabal Sambs. 63 p. [don E. Bouyx]
- AUGER R., 1994. ABC des grandes familles végétales. 207 p. [don B. Cahuzac]
- AUGER R. & LAPORTE-CRU J., 1985. Flore du domaine atlantique du Sud-Ouest de la France et des régions de plaine. 530 p. [don B. Cahuzac]
- BLANCHARD F. *et al.*, 2010. Ensemble, protégeons l'Angélique des estuaires : memento des bonnes pratiques à l'usage des gestionnaires et aménageurs des berges. 20 p. [don CBNSA]
- JACAMON M., 1984. Guide de dendrologie. T. 1 : 88 p. ; T. 2 : 252 p. [don D. Baudet]
- LAPORTE J.-L., 1848-1852. La Faune entomologique du département de la Gironde. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux* (photocopies, T. 14 à 18) - 2 volumes reliés. [don R. Chevet]

LINNÉ :

- PRAT D., RAYNAL-ROQUES A. & ROQUENANT A. (coord.), 2008.- Peut-on classer le vivant ? Linné et la systématique, 438 p.

INVENTAIRE(S) :**Les périodiques et les livres (salles du rez-de-chaussée)**

L'inventaire des périodiques étrangers et travaux annexes continue avec Michèle Dupain, Monique Costedoat et Anne-Marie Lateulère.

Régine Conète a terminé le catalogage des livres de Botanique ; un rayonnage de la salle des périodiques a été libéré. Il reste encore un gros travail de classement et d'équipement à réaliser pour qu'ils puissent être consultés. Il faudrait une personne qui informatise les fiches. Pas facile à trouver !

Le catalogage des livres "entomologie" a débuté.

La bibliothèque dite de travail (2^e étage)

* en *Botanique*, le catalogue de tous les livres est à jour ; la majeure partie est informatisée comme il a été décidé par le Conseil.

* en *Entomologie*, quelques 'incidents' concernant les prêts furent constatés. Le responsable a donc fait part de ces désagréments au Conseil. Un projet de suppression du registre actuel et de changement dans les modalités de prêt est à l'étude, ce qui avait été initialement proposé lorsque la Société Linnéenne m'a confié la charge de gérer la bibliothèque.

RÉCOLEMENT : tous les emprunteurs ne se sont pas encore manifestés.

Honorariat : hommage à des Linnéens éminents et historiques

On peut nommer *membres honoraires* des Linnéens éminents qui ont rendu à la Société des services notables ; ils sont dispensés de cotisation (article 3-2 des statuts).

- **Claude Jeanne** est un ancien Président et pendant une longue période (au moins de 1971 à 1989), il s'est occupé de diriger les publications de notre Société. Il a été nommé *honoraire* par décision du Conseil d'administration en novembre 2010.

- Deux anciens Présidents -déjà jubilaires- sont présentés aujourd'hui.

Intervention de Pierre BION, présentant Marie-Roger SÉRONIE-VIVIEN

Le Président de la Société Linnéenne de Bordeaux et son Conseil d'administration vous présentent à l'honorariat notre collègue **Marie-Roger SÉRONIE-VIVIEN**.

C'est en 1943 qu'encore lycéen, il adhère à notre Société, présidée alors par Georges Malvesin-Fabre. L'époque est difficile pour tous, Bordeaux ayant été en zone occupée dès l'armistice de 1940, mais la Société reste active et assure toujours des réunions très suivies.

Par la suite, un déclin s'amorce dès les années 1950 malgré l'adhésion, suscitée par M.-R. Séronie-Vivien, de nombreux jeunes dont je fus en 1954. Notre collègue partagea pendant de nombreuses années, avec des hauts et des bas, les Fêtes Linnéennes, les réunions hebdomadaires ou mensuelles (avec parfois moins de 5 participants !), les sorties...

La Société avait des difficultés de plusieurs ordres.

Elle connut des stockages "honteux" des Revues reçues, des milliers d'ouvrages à même le sol. Locaux et moyens de classement manquaient.

La municipalité manifestait sa volonté de faire déménager toutes les Sociétés alors hébergées dans l'immeuble du 71 rue du Loup.

Enfin la Linnéenne avait accumulé une dette de plusieurs années de publications envers son imprimeur.

C'est avec *sa première présidence (1974-1975)* que notre collègue M.-R. Séronie-Vivien prit en main notre Société :

- Fête Linnéenne à Couquèques, la 156^e (en 1974), et il était normal pour un géologue de se retrouver dans le calcaire de l'Éocène moyen à *Echinolampas*...

- Création, avec le doyen Papy, du Comité de liaison des Sociétés savantes, dont il fut le bras armé et le représentant permanent.

- *Nouvelle présidence (1978-1979)* avec l'installation dans les locaux (*Salve !*) de la place Bardineau, et 160^e Fête Linnéenne (en 1978), eh oui...! encore célébrée à Couquèques...

C'est au cours de cette présidence qu'il dirigea l'organisation d'une grande exposition pour faire connaître la Société Linnéenne à de nombreux Bordelais.

En six à huit années, la trésorerie fut remise d'aplomb et la dette effacée. Merci à notre imprimeur de l'époque qui fut si patient.

Par la suite, fidèlement assidu au Conseil dont il fut longtemps secrétaire de séance, il continua à fortifier notre Compagnie notamment par la modification des statuts, qui avaient besoin d'être dépoussiérés, depuis ceux de 1878, puis de 1884, puis les derniers à avoir été approuvés officiellement qui dataient quand même de 1911.

En 2007, invité par notre grande soeur la *Société Linnéenne de Londres*, il eut la gentillesse de m'y déléguer, ne pouvant faire lui-même le voyage.

Pour terminer, je dirai : "Si de grands hommes ont mérité de la Patrie, Marie-Roger SÉRONIE-VIVIEN a bien mérité de la *Société Linnéenne de Bordeaux*".

N-B. Ce petit texte ne représente pas l'improvisation faite par P. Bion, qui fut très instructive, aux dires de nombreux sociétaires ce soir-là...

Intervention de Micheline SÉRONIE-VIVIEN, présentant Pierre BION

Si, dans ses débuts, la Société Linnéenne de Bordeaux a eu des présidences de durées variables, dans le dernier quart du XIX^e siècle fut mise en vigueur la règle des deux années consécutives. Ce système établit une rotation souple de présidence permettant, après une interruption de peu ou de beaucoup d'années, de postuler à nouveau. Au cours du XX^e siècle, plusieurs présidents ont occupé le fauteuil par 2, 3 ou même 4 fois. En comparant les données historiques, il est loisible de constater que **Pierre BION** se situe en très bonne position. Il fut président en 1984/85, 1990/91, 1996/97. Enfin, en 2000, alors que "quelques" problèmes internes rendaient difficile une candidature, Pierre Bion se dévoua pour assurer pendant un an la présidence et donner le temps à une autre bonne volonté de se préparer. Il a totalisé 7 années de présidence.

Inscrit en 1954, il fut jubilaire en 2004 et aujourd'hui il est porté à l'honorariat.

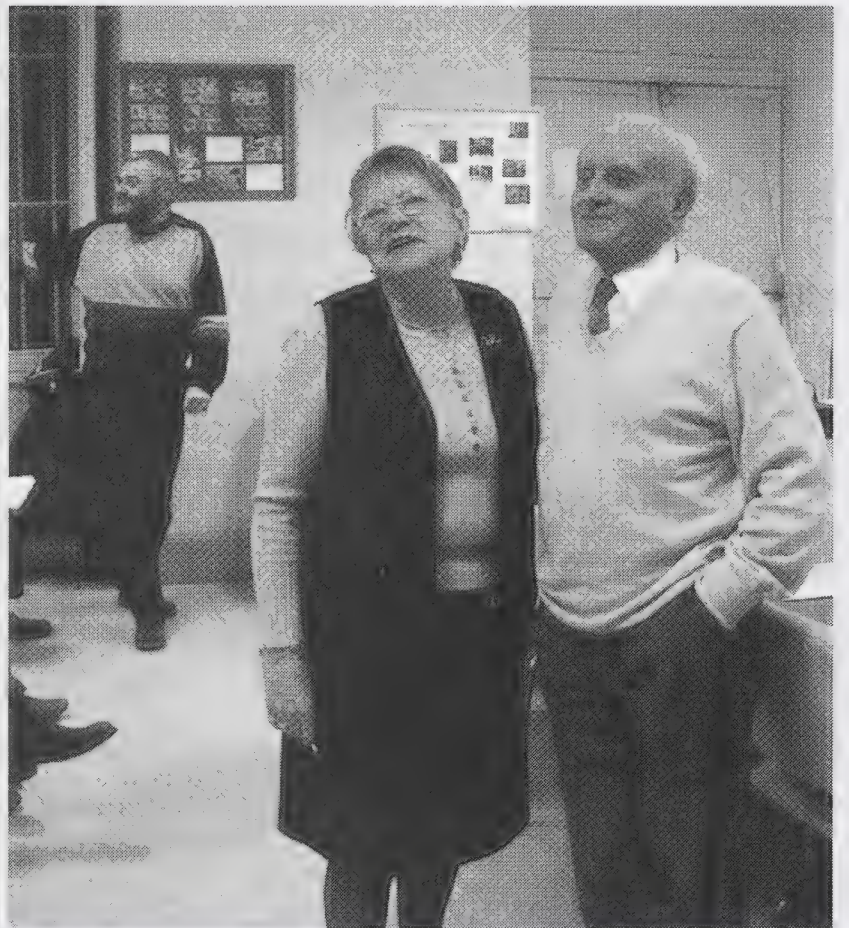
Pierre Bion a toujours été actif au sein de la Linnéenne. Il s'est chargé de nombreuses tâches matérielles qui, dans leur sérieux et leur continuité, sont les bases solides du bon fonctionnement de la Société. Il a assuré par exemple, pendant de longues années, les expéditions du Bulletin, il a eu toujours, et a encore, le souci de tenir la Société au courant du sort des membres dont la présence devenait trop rare, et il assure souvent les relations avec la famille des disparus. Il tient un compte fidèle des dates à marquer et à célébrer.

Président d'humeur toujours enjouée et égale, il a su s'adresser directement à l'un ou à l'autre pour susciter une aide et pousser à un engagement plus actif celui qui serait resté en retrait. Pyrénéen et randonneur convaincu, il s'intéresse en particulier à la karstologie, la géologie et la préhistoire, mais ne néglige rien de ce qui est à voir lors des sorties et des Fêtes Linnéennes. Pierre Bion fut un bon gestionnaire ; il est un homme de terrain et un vrai Linnéen.

Ces deux Linnéens historiques sont nommés *membres honoraires* par l'Assemblée générale à l'unanimité, ce 15 février 2011.



L'accolade du président Bruno Cahuzac au nouveau Linnéen honoraire, Marie-Roger Séronie-Vivien. On reconnaît à gauche H. Thomas et J.-L. d'Hondt. 15-2-2011.



Micheline Séronie-Vivien va faire la bise au "nouvel honoraire", Pierre Bion, dans la salle de conférences décorée de posters linnéens. (Au fond, le président). 15-2-2011. [Clichés Michèle Dupain].

Le frelon asiatique pique les chercheurs au vif

INVASION Les méthodes et campagnes de piégeage préconisées ne font pas l'unanimité chez les chercheurs, notamment en Gironde, qui soulignent les dangers pour la biodiversité

IS. DE MONTVERT-CHAUSSEY

i.demontvert@sudouest.com

A lors que de nombreuses communes incitent les habitants à mener une campagne de destruction des frelons asiatiques (*Vespa Velutina*), les naturalistes et les chercheurs tentent, avec beaucoup de difficulté, de se faire entendre pour prévenir de graves conséquences sur la biodiversité. Ils mettent en cause, principalement, les dangers du fameux piège de la bouteille, et le principe de destruction des fondatrices.

32 départements

Le frelon asiatique, déterminé pour la première fois par le chercheur lot-et-garonnais Jean Haxaire, près de Nérac, est désormais implanté dans 32 départements français. Ce qui incite Claire Villemant, du Musée national d'histoire naturelle, à affirmer qu'il serait désormais « dangereux et déraisonnable de tenter de l'éradiquer ».

Le MNHN, auquel est d'ailleurs attaché Jean Haxaire, suit l'évolution de l'aire de répartition du frelon, et établit chaque année une cartographie de son implantation dans le bulletin de la Société entomologique de France. Normalement, tous les signalements de nids passent entre les mains de l'entomologiste Quentin Rome, chargé du frelon au MNHN, qui les expertise un à un — « il y en a encore plus de 500 à vérifier ».

Passées les premières années, le petit mouvement de panique, les incontournables doublons, le signalement méthodique commence à donner un réel aperçu de la progression de ce prédateur sévère des hyménoptères sociaux et des abeilles en particulier.

Progression qui inquiète en premier lieu les apiculteurs, le régime alimentaire du frelon se composant, en zone rurale, à 80 % d'abeilles, au printemps et en été.

Et qui nécessiterait une action concertée et encadrée, plutôt que des initiatives éclatées, même si certaines, comme la pétition qui circule actuellement en Gironde, ont essentiellement pour but de sensibiliser les collectivités.



Vespa velutina arbore le noir et l'orangé. PHOTO ARCHIVES HERVÉ THOMAS



Le frelon européen, *vespa crabro*, porte une tunique jaune. PHOTO DR

Des pièges controversés

Fin février début mars, la reine se réveille. Elle seule a hiberné, le reste de la colonie ayant péri au début de l'hiver, abandonnant définitivement le nid. La reine a de grands besoins énergétiques, d'une part pour bâtir une ébauche de nid, d'autre part pour pondre des ouvrières destinées à achever la construction. « Détruire les fondatrices n'a aucun sens, affirme Quentin Rome, cela ne sert qu'à diminuer la compétitivité entre les fondatrices, mais pas le nombre de nid ».

Mis au pilori par les scientifiques, cette bouteille contenant un appât bière et sirop de cassis généralement, dont la fabrication circule un peu partout sur le Net. Patrick Dauphin et Hervé Thomas, de la Société linnéenne de Bordeaux,

ont réalisé l'an dernier une étude commandée par les Espaces verts de la Ville : « Dans chaque piège, sur plus de 1 000 insectes capturés en moyenne, il y avait seulement 6 frelons asiatiques. »

Cette méthode, dérivée de celle utilisée par les scientifiques pour faire des inventaires, présente des dangers pour l'équilibre de l'entomofaune. Hervé Thomas rajoute : « dès le mois d'avril, les fondatrices du frelon européen, plus tardives, sortent à leur tour et risquent de subir des pertes ; c'est préjudiciable, dans la mesure où le frelon européen est un concurrent pour le frelon asiatique, même s'il prédate moins les abeilles ».

Précautions essentielles

Autre technique préconisée, la per-

che télescopique. L'engin, qui peut atteindre 20 mètres, permet d'insuffler du gaz dans le nid, et d'en détruire les occupants. « Mais il est indispensable, rappelle Quentin Rome, de descendre immédiatement le nid pour le brûler. Sinon, des oiseaux pourraient ingérer des larves contaminées ». Le GDSA33, à Talence, diffuse sur son site Internet la liste des détenteurs de perches.

Des expériences sont menées par des apiculteurs, par l'Inra de Bordeaux, pour concevoir des pièges sélectifs, les seuls qui ne soient pas dangereux pour la biodiversité. « Un producteur de miel de Côte-d'Or a obtenu d'excellents résultats avec un piège à base de crier, affirme Quentin Rome, mais dans des conditions trop spécifiques pour être diffusé sans autres tests ». Les chercheurs de l'Inra de Bordeaux ont essayé l'an dernier une sorte de nasse contenant une mixture à base de jus de pomme. Installé près des ruches, pendant six mois, ce dispositif offre un résultat encourageant concernant la sélectivité (2 000 frelons asiatiques capturés, contre 160 frelons européens). Les abeilles s'y mettent aussi : au Japon, on a observé récemment comment, en augmentant leurs battements d'ailes, elles font mourir leur hôte indésirable d'hyperthermie.

Le suivi de l'invasion du frelon asiatique fait partie d'un vaste projet financé par le programme communautaire.

POUR EN SAVOIR PLUS

INPN. L'Institut national du patrimoine naturel assure le suivi de la répartition. On trouve des fiches de signalement sur son site Internet : <http://inpn.mnhn.fr>

GDSA. Le Groupement de défense sanitaire des abeilles (Talence) répertorie tous les sites dédiés : <http://gdsa33.org>

ADAAQ. Association de développement de l'apiculture en Aquitaine. Site : www.adaaq.org

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX, [www : pagesperso-orange.fr/linneenne-bordeaux/](http://www.pagesperso-orange.fr/linneenne-bordeaux/)

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX

1, place Bardineau - 33000 BORDEAUX (F)

TARIF des PUBLICATIONS disponibles *

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX

- ☐ Tome 1 - Nouvel exemple de massif granitique à structure concentrique : le massif de Panticosa (Pyrénées aragonaises), par F. Debon & H. Moreau, 1973 : 14 p. 2,00 €
- ☐ Tome 2 - Les galles de France, par P. Dauphin & J.-C. Aniotbéhère, 2^{ème} édition, 1997 : 382 p., 118 pl. 46,00 €
- ☐ Tome 3 - Faune et Flore de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges, par Y. Letellier & P. Dauphin coord., 1996 : 296 p. 23,00 €
- ☐ Tome 4 - Catalogue Raisonné des Plantes Vasculaires de la Gironde, par la Société Linnéenne de Bordeaux, 2005 : 516 p., 8 pl. (couleur), 180 cartes. 45,00 €
- ☐ Tome 5 - Gall midges of France - Les Cécidomyies de France (Diptera), par M. Skuhravá, V. Skuhravy, P. Dauphin & R. Coutin, 2005 : 212 p., 270 cartes. 15,00 €
- ☐ Tome 6 - Coleoptera Tenebrionidae (Alleculinae excluded). Systematic Catalogue and Atlas [Fauna of France and Corsica] - Catalogue systématique et Atlas (édition bilingue), par F. Soldati, 2007 : 186 p., 165 cartes. 15,00 €
- ☐ Tome 7 - La faune des Chilopodes du Massif Armoricain. Biologie, liste préliminaire et détermination des espèces (Chilopoda), par É. Iorio, 2006 : 74 p., 28 fig., 4 tabl. 11,00 €
- ☐ Tome 8 - Les Coléoptères phytophages de Gironde. Curculionidae, Chrysomelidae phyllophages, par P. Dauphin, 2006 : 276 p., 3 annexes. 20,00 €
- ☐ Tome 9 - Aide-mémoire de Botanique de Gironde, par P. Dauphin, 2009 : 274 p. 12,00 €
- ☐ Tome 10 - Les Hémiptères phytophages de Gironde. Hétéroptères phytophages, par P. Dauphin, 2009 : 204 p., 8 pl., 3 annexes. 18,00 €
- ☐ Tome 11 - Catalogue des spécimens-types de Bryozoaires, Brachiopodes, Ptérobranches et Entéropneustes du Département "Milieux et Peuplements aquatiques" (Museum National d'Histoire Naturelle, Paris), par S. Tricart et J.-L. d'Hondt, 2009 : 144 p., 4 tableaux, 4 annexes, 12 figures. 13,00 €
- ☐ Tome 12 - Les Plantes aquatiques et des milieux marécageux de Gironde, par J.-C. Aniotbéhère, 2^e édition, 2009 : 136 p. + VIII p. 15,00 €

AUTRES PUBLICATIONS

- ☐ Catalogue des Plantes vasculaires de la Gironde, 1961, 332 p. 5,00 €
- ☐ Catalogue des Coléoptères Carabiques de la Péninsule ibérique, 1986, 200 p. 15,00 €
- ☐ Les Champignons... Comment "les voir", 1986, 36 p., 7 pl., 2 tabl. 5,00 €
- ☐ Les Silex du Mésozoïque nord-aquitain, 1987, 132 p. 25,00 €
- ☐ Contribution à la liste des Macrolépidoptères de Gironde, 1989, 85 p. 11,00 €
- ☐ Catalogue des Coléoptères Coccinellidae de France, 1990, 28 p. 8,00 €
- ☐ Catalogue des Coléoptères Carabiques du Lot-et-Garonne, 2000, 56 p. 8,00 €
- ☐ Liste de plantes en danger et de sites à protéger en Gironde, 2000, 76 p. 11,00 €
- ☐ Les *Gyrophæna* (Coléoptères Staphylinidae) et les champignons, 2005, 20 p. 6,00 €
- ☐ Le val de l'Eau Bourde en Gironde (paysages, flore, entomologie), 2008, 50 p. 6,00 €
- ☐ Xénophytes et plantes invasives en Gironde, 2008 (2^e édition), 103 p. 12,00 €
- Frais de port :** 6,00 €

* Une réduction de 10% est consentie aux membres de la Société.

Cartes postales de collection éditées par la Société Linnéenne de Bordeaux pour le tricentenaire de la naissance de Linné (2007) :

- Quatre séries de 10 cartes en botanique, géologie, zoologie et mycologie, avec illustration d'espèces régionales d'Aquitaine : 3 euros la série de 10 cartes ; 40 cts à l'unité.

Cartes de vœux : 8 cartes de voeux, au tarif de 4 euros les 8 (ou 50 cts à l'unité).

RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

Les auteurs sont instamment priés de faire parvenir à l'éditeur des manuscrits définitifs, c'est-à-dire n'exigeant plus, à la correction finale, d'ajouts ou de modifications importantes.

[Éditeur : mlaguerre@wanadoo.fr]

Les auteurs sont invités à fournir à l'éditeur en priorité des manuscrits sous forme électronique, ils seront envoyés par e-mail ou sur disquette 3"½ ou CD-ROM, avec un fichier provenant de Word pour DOS, Word pour Mac ou WinWord (*.doc, toutes versions) ou au format texte ASCII. Chaque article sera soumis à deux relecteurs.

Afin d'assurer une bonne présentation à leurs articles et faciliter ainsi le travail de la rédaction, les auteurs voudront bien respecter les recommandations suivantes.

Le manuscrit devra comprendre impérativement :

- le titre avec, quand il y a lieu, à la fin, entre parenthèses, l'ordre et la famille étudiés
- le prénom en entier et le nom du ou des auteurs
- leurs adresses complètes.

Il est demandé d'inclure un court résumé en français et en anglais (et éventuellement dans une autre langue : espagnol, allemand). En cas d'impossibilité, la rédaction pourra se charger de la traduction. Une liste d'environ 5 mots-clés (et key words) sera proposée.

Les noms d'espèces seront en italiques (traitement de texte) et orthographiés selon les règles des Codes internationaux de Nomenclature en usage dans chaque discipline, avec mention du nom du descripteur, au moins lors du premier emploi du nom dans le texte :

Trechus arribasi JEANNE, 1988

Amanita caeserea (SCOP. ex FR.) QUELET

La Bibliographie sera rassemblée en fin d'article et classée par ordre alphabétique des auteurs. Les références seront présentées de la façon suivante :

SECQ (M.), 1986. - Contribution à l'étude des Histeridae de la Dordogne (Coleoptera). - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 14 (3) : 105-135.

WILEY (E.O.), 1981. - Phylogenetics, The theory and practice of Phylogenetic Systematics. - John Wiley & Sons, New-York, Chichester, Brisbane, Melbourne, Singapore, XVI + 439 p.

Les appels dans le texte seront présentés comme suit : DAUPHIN (1984), (ANIOTSBÉHÈRE & DAUPHIN, 1988), SECQ (1986a, b). Il est rappelé que toutes les références citées en bibliographie DOIVENT être appelées dans le texte, et que tout auteur dont un travail est mentionné dans le texte doit y être cité avec son année de publication, et DOIT FIGURER en bibliographie.

Le format utile pour les planches est de 12 x 18,5 cm, légende comprise. Celle-ci devra être fournie sur une page à part à la fin du fichier du texte. Les dessins seront réalisés à l'encre sur un papier de bonne qualité et seront si possible transmis sous forme électronique (sinon, envoyer les originaux, qui seront retournés aux auteurs qui en exprimeront le désir). Il est possible d'inclure sans charges des planches photographiques en noir et blanc, les planches couleurs nécessitent un accord préalable et, sauf exception, seront laissées à la charge des auteurs.

TOUTES LES ILLUSTRATIONS (dessins, photos, figures, planches...) DEVRONT ÊTRE TRANSMISES EN FICHIERS SÉPARÉS (.jpg ou .tif), ce qui est nécessaire au travail de l'imprimeur.

15 tirés-à-part gratuits seront fournis aux auteurs. En outre, il est possible d'obtenir un tirage supplémentaire qui sera facturé au tarif de 3 € la page (par tranche de 25 exemplaires), à condition d'en effectuer la demande à la correction des épreuves. Par ailleurs, un fichier PDF sera fourni à la demande.

Le Bulletin publie aussi des Chroniques et des Notes de chasse, d'herborisation ou des analyses d'ouvrages. Les Notes sont limitées à une page et ne donnent pas droit aux tirés-à-part.



Imprimé le : 10 avril 2011
Le directeur de la publication : Michel LAGUERRE
Rédaction : Bruno CAHUZAC
Imprimé par : Imprimerie Savignac
23 rue Abadie, 33130 BÈGLES

SOMMAIRE (suite et fin)

NOTES

La boîte à bonnes bêtes n°39.	49-50
MONFERRAND (C.), Note de lecture.	68
Article de presse - Le Frelon asiatique.	125
Tarif des publications.	126
Recommandations aux auteurs.	127

VIE DE LA SOCIÉTÉ

Administration.	87
AUDOUARD (S.), Finances.	88-89
CAHUZAC (B.), Assemblée générale du 15 février 2011, Introduction du Président.	90-94
LAPORTE-CRU (J.), Assemblée générale du 15 février 2011, Rapport du Secrétaire général.	94-98
BION (P.), Hommage à [†] Henri Laubie.	98
ANIOTSBÉHÈRE (J.-C.), Section Botanique ; année 2010.	99-105
THOMAS (H.), Section Entomologie ; année 2010.	105-109
CAHUZAC (B.), Section Géologie-Paléontologie-Préhistoire-Malacologie ; année 2010.	109-117
VIGNOT (B.), Section Mycologie ; année 2010.	118-121
BAUDET (D.), Rapport Bibliothèque ; année 2010.	121-122
Honorariat : hommage à des Linnéens éminents et historiques.	122
BION (P.), Présentation de Marie-Roger SÉRONIE-VIVIEN.	122-123
SÉRONIE-VIVIEN (M.), Présentation de Pierre BION.	123-124

Publication répertoriée dans les bases internationales de données :

Zoological Record

et

Biosis Previews.



SOMMAIRE

- THOMAS (H.), Réactualisation de la répartition en France d'*Agrilus guerini* (BOISDUVAL & LACORDAIRE, 1835). (Coleoptera Buprestidae) - Addendum. 1-2
- TAMISIER (J.-P.), MONFERRAND (C.), DAUPHIN (P.) & GENOUD (D.), Contribution à la connaissance de la faune et de la flore des coteaux calcaires du Lot-et-Garonne : compte rendu de la sortie de la Société Linnéenne de Bordeaux à Tournon-d'Agenais en juin 2009. 3-38
- BIBAS (M.) & DAUPHIN (P.), Présence de la galle de *Liposthenes kernerii* (WACHTL) (Hymenoptera Cynipidae) sur *Nepeta nepetella* L. (Lamiaceae) dans les Alpes de Haute-Provence. 39-40
- PAUL (A.) & ANIOTSBÉHÈRE (J.-C.), *Geranium lucidum* L. - Gêranium luisant : espèce retrouvée en Gironde lors de l'excursion du 01/05/2010 à La Teste-de-Buch (Gironde). 41-45
- ANIOTSBÉHÈRE (J.-C.), Nécrologie. Jean VIVANT (1923-2010), naturaliste pyrénéen et botaniste. 46-48
- DAUPHIN (P.) & LABATUT (S.), Compléments aux « Hémiptères Hétéroptères phytophages de Gironde ». Espèces prédatrices, mycétophages et additif aux espèces phytophages. 51-67
- DELFOSSÉ (E.) & VOL (F.), Nouvelles données sur la répartition et le biotope du phasme *Anisomorpha paromalus* (WESTWOOD, 1859) (Insecta : Phasmatodea, Pseudophasmatidae). 69-72
- LABATUT (S.) & DAUPHIN (P.), Données entomologiques sur la Réserve Naturelle Nationale de l'Étang Noir (commune de Seignosse, Landes). 73-86

suite et fin du sommaire page précédent

Q.
46
S6775
NH

ISSN 0750-6848

Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux



2011

Tome 146
Numéro 39 fascicule 2



S.L.B.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX

1, place Bardineau - 33000 BORDEAUX

Tél. : 05 56 44 21 02 – Courriel : linneenne.asso@wanadoo.fr

Site Internet : perso.wanadoo.fr/linneenne-bordeaux/

Société fondée le 25 juin 1818, reconnue d'utilité publique (Ordonnance Royale du 15 juin 1828)

Les opinions exprimées dans ce Bulletin n'engagent que leurs auteurs.

CONSEIL D'ADMINISTRATION – ANNÉE 2011

Bureau :
Président : Jean-Pierre PARIS
Vice-Présidents : Bruno CAHUZAC ; Hervé THOMAS
Trésorière : Simone AUDOUARD
Secrétaire général : Jean LAPORTE-CRU
Secrétaire adjoint : Jean-Jacques MILAN

Autres membres du Conseil :

J.-Claude ANIOTSBÉHÈRE	Jean-Loup d'HONDT	Fabien LAURISSESGUES
Alain CLUZAUD	Christian GÉRY	Christophe MONFERRAND
Patrick DAUPHIN	Cyrille GREAUME	Pierre PHIQUEPAL
Michèle DUPAIN	Michel LAGUERRE	Philippe RICHARD

COTISATIONS ET ABONNEMENTS 2011

- ☐ Titulaire (adhésion à la Société, avec abonnement au Bulletin)... 38,00 €... (Couple : 50,00 €)
- ☐ Titulaire (hors C.E.E.) (adhésion + abonnement au Bulletin)..... 45,00 €
- ☐ Étudiant (sur présentation de la carte et pendant 4 ans) 15,00 €
- ☐ Adhésion seule à la Société Linnéenne 30,00 €
- ☐ Abonnement seul au Bulletin / France 40,00 €..... [Étranger : 65,00 €]
- ☐ Prix du Bulletin au numéro 10,00 €

Un reçu fiscal sera adressé sur demande ; joindre une enveloppe affranchie pour la réponse.

Directeur de la publication : Michel LAGUERRE

Rédaction : Bruno CAHUZAC

Imprimeur : Imprimerie Savignac, 23 rue Abadie, 33130 Bègles (Tél. 05 56 85 90 56)

Dépôt légal : 2^e trimestre 2011 – ISSN : 0750-6848.

Commission paritaire de presse N° 0112 G 88785.

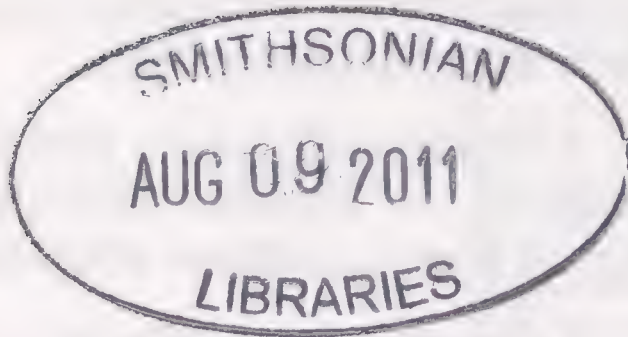
Date de parution : juin 2011.

Illustrations de couverture - En 2011, la thématique retenue sur les couvertures du *Bulletin* est axée sur la Paléontologie régionale, sous la forme de figurations empruntées à un éminent auteur linnéen, le Dr Jean-Pierre Sylvestre **Grateloup** (ancien président de la Société). Il les a dessinées dans son *Atlas de Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du Bassin de l'Adour*, publié en 1847. Pour le présent *Bulletin*, sont représentées les espèces ***Scalptia spinosa* (GRATELOUP, 1827)**, à gauche, et ***Gulla westziana* (GRATELOUP, 1847)**, à droite, qui ont fait l'objet d'une révision par B. CAHUZAC *et al.* en 2004 *. Les dessins de couverture, dans leur orientation originelle, correspondent aux Fig. 15 et 18, Pl. 25 de l'Atlas de Grateloup (hauteur des dessins : 30 et 50 mm). Ces spécimens miocènes proviennent respectivement de la région de Saubrigues, et de Saint-Paul-lès-Dax - Mandillot (Landes).

* CAHUZAC B., LESPORT J.-F. & LAGARDE L., 2004. - Révision des Cancellariidae (Mollusca Gastropoda) décrite par GRATELOUP (1827-1847) dans le Miocène des Landes (SW France). *Geodiversitas*, Paris, 26, 2 : 207-261.

Plantes vasculaires de la Haute Moulouya (Maroc oriental)

Vascular plants of the High Moulouya (Oriental Morocco)



El Mostafa DOUIRI (1)

Jamal BAMMI (1)

Lahcen ZIDANE (1)

Alain BADOC (2)

&

Allal DOUIRA (1)

(1) Laboratoire de Botanique et de Protection des Plantes, UFR de Mycologie,
Faculté des Sciences, Université Ibn Tofaïl, 14000 Kénitra, Maroc
E-mail : douirimostafa@yahoo.fr

(2) Université Bordeaux Segalen, GESVAB - EA 3675,
ISVV (Institut des Sciences de la Vigne et du Vin)
Chemin de Leysotte, CS 50008, F 33882 Villenave-d'Ornon

Résumé - L'inventaire floristique de la Haute Moulouya a permis de comptabiliser 65 familles, 256 genres et 412 espèces avec prédominance des Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae et Amaranthaceae. Les principaux genres sont *Stipa*, *Silene*, *Euphorbia*, *Helianthemum*, *Plantago*, *Artemisia*, *Centaurea*, *Astragalus*, *Salvia* et *Thymus*. Quelques espèces semblent nouvelles pour la Haute Moulouya et des taxons endémiques, rares ou menacés ont été mis en évidence.

Mots-clés - Endémisme, Flore, phytogéographie, Haute Moulouya, Maroc.

Abstract - The floristic inventory of the High Moulouya made possible the census of 412 species among 256 genera and 65 families, with a predominance of Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae and Amaranthaceae. The most represented genera were *Stipa*, *Silene*, *Euphorbia*, *Helianthemum*, *Plantago*, *Artemisia*, *Centaurea*, *Astragalus*, *Salvia* and *Thymus*. Some species seem to be new for the High Moulouya and endemic, rare or endangered taxa are emphasized.

Keywords - Endemism, Flora, phytogeography, the High Moulouya, Morocco.

Introduction

La Haute Moulouya est une cuvette sédimentaire qui s'étend de l'Ouest vers l'Est entre le Haut Atlas au Sud et le Moyen Atlas au Nord-Est (LAQUINA, 2002). Sa limite nord est plus complexe au sein des massifs primaires de Boumia, Aouli et le sillon d'Itzer.

Cette cuvette couvre 4500 km² de superficie dont 85 % correspondent à une plaine d'altitude moyenne 1600 m, et 15 % à des hautes montagnes culminant à 3676 m au jbel Ayachi (Pl. 1) et formant la limite sud du bassin versant.

La cuvette est constituée d'un socle schisto-granitique paléozoïque affleurant au sein d'une couverture dont les terrains sédimentaires et volcaniques s'étendent du Trias au Quaternaire (BRECHBÜHLER, 1984).

Les formations primaires sont schistosées et métamorphisées puis traversées par des granites (par exemple, granite de Boumia).

La couverture mésozoïque repose en discordance angulaire très prononcée sur le socle cristallin et pénéplané, moulant ainsi les paléoreliefs.

Cette couverture débute par le Trias à roches détritiques terrigènes, avec des argiles rouges, grès fins, conglomérats et basaltes doléritiques, bien visibles dans les régions d'Aouli, Mibladen et Boumia (MEHDI *et al.*, 2003).

Échelonné le long de la Moulouya et de ses principaux affluents, le Tertiaire recouvre les formations précoces dans les soubassements du socle cristallin et dans les piémonts des Moyen et Haut Atlas.

La succession des épisodes pluviaux et des variations d'altitude du niveau du lit de la Moulouya a entraîné l'amoncellement d'un matériel d'épandage au pied des reliefs de bordure et tout le long du réseau hydrographique. Ainsi, on peut différencier (BAUDET, 1969) :

- Un Quaternaire ancien à moyen, développé sur la rive droite de la Moulouya et au pied du Haut Atlas, présentant des cailloutis avec des calcaires gréseux à conglomératiques, et des galets de roches magmatiques, puis des limons recouvrant les dépôts villafranchiens. Au pied du Moyen Atlas, ces dépôts sont également très développés, notamment entre Itzer et Enjil, à faciès essentiellement caillouteux ;
- Un Quaternaire récent avec des dépôts alluvionnaires à conglomérats, cailloutis, sables et limons, formant l'essentiel des terrasses de l'Oued Moulouya et de ses affluents.

La Moulouya prend sa source à Alemsid à la jonction du Haut et du Moyen Atlas. Elle est pratiquement pérenne dès le début de son cours, ainsi que tous les affluents qu'elle reçoit. Ils sont alimentés par des sources issues des calcaires karstiques et dolomitiques du Lias ou bien des calcaires du Bajocien du Haut Atlas, et parfois par des piégeages particuliers liasiques du Moyen Atlas (MEHDI *et al.*, 2003). Ces sources sont relativement importantes au niveau des oueds Oudrhis, Ansegmir et Outat sur la rive droite, et des oueds Kiss, Aguersif, Zaïda, Boulaajoul et Sidi Ayad sur la rive gauche (Fig. 1).

La Haute Moulouya est caractérisée par un climat mésothermique sec à tendance montagnarde marquée. Les hautes barrières montagneuses du Moyen Atlas privent le bassin des apports de pluies venant de l'Atlantique.

La hauteur moyenne annuelle des précipitations est très variable sur l'ensemble du bassin et étroitement liée à l'altitude et à l'exposition. Dans la plaine du bassin versant, le régime des précipitations est caractérisé par une distribution presque homogène durant l'année avec un maximum en novembre

et en avril, il oscille entre 235 mm à Midelt et 360 mm à Itzer. Sur les bordures orientale du Moyen Atlas et septentrionale du Haut Atlas, on distingue une période pluvieuse en octobre-novembre et une autre en avril-mai, dépassant chacune 400 mm, voire même 660 mm à Aghbala (DIVISION DES RESSOURCES EN EAU, 1971). La neige tombe sur les deux Atlas à partir de 1400-1500 m d'altitude, notamment en novembre, et se maintient au-dessus de 2500 m.

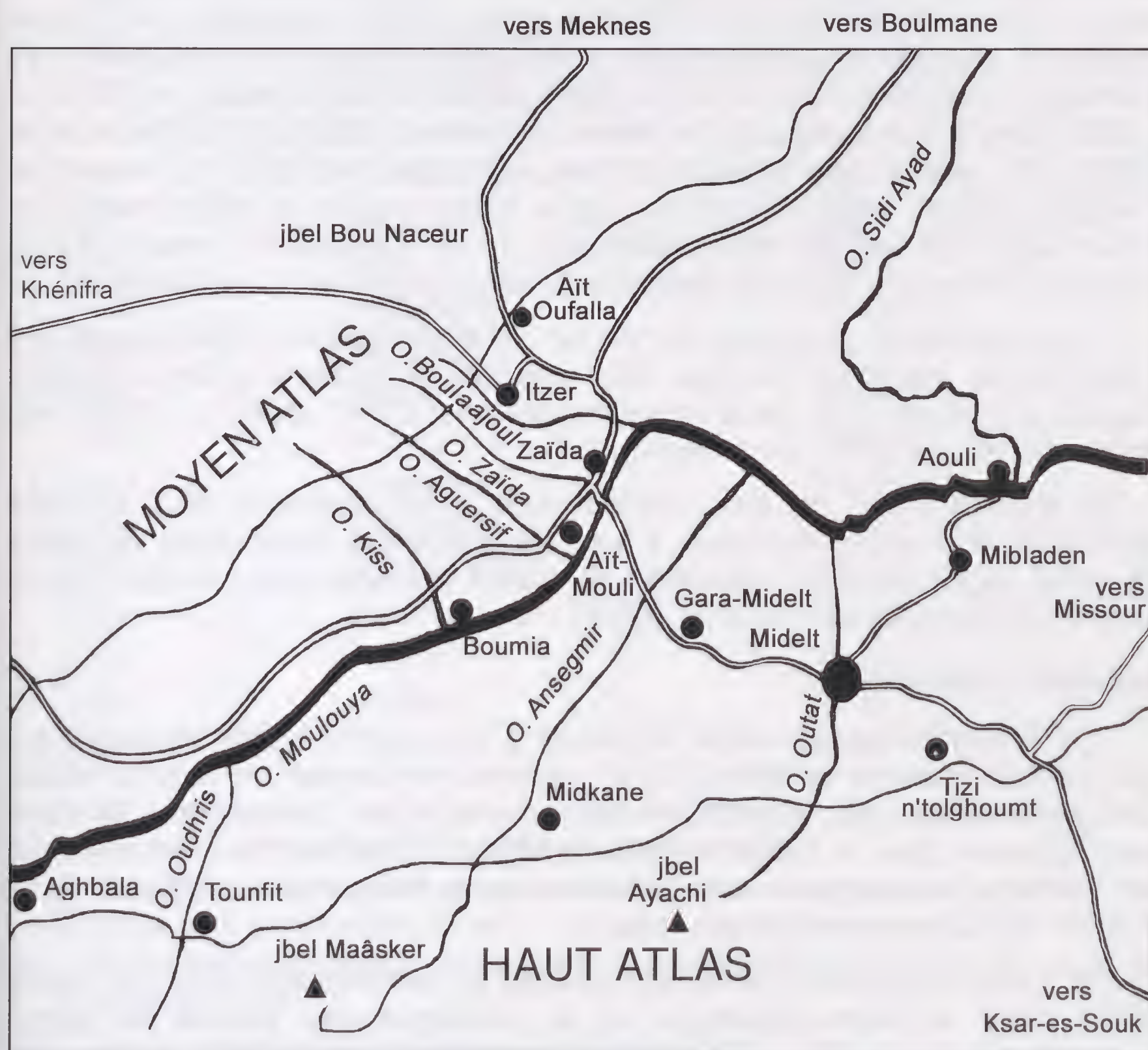


Fig. 1. Situation de la zone d'étude dans le bassin versant de la Moulouya.

Les températures augmentent sensiblement du Sud-Ouest au Nord-Est avec une moyenne annuelle comprise entre 12 et 14°C. La moyenne des températures maxima et minima varie aussi du Sud-Ouest au Nord-Est, entre 33 et 39°C et -2 et 1°C (DIVISION DES RESSOURCES EN EAU, 1971).

L'évaporation varie également du Sud-Ouest au Nord-Est. Elle est supérieure aux précipitations comme à Midelt avec 2800 mm par an.

La recherche d'une synthèse climatique globale des différents climats qui régissent la répartition des végétaux ne peut être réduite à une seule contrainte. Des climats comparables, de la zone méditerranéenne ou du monde, ont fait l'objet d'études de plusieurs phytogéographes et climatographes (KHALIL, 1999).

Le climat de la Haute Moulouya n'est pas uniforme. Il est influencé par nombre de facteurs locaux, tels l'orographie et l'exposition, et rassemble une gamme d'ambiances bioclimatiques se composant du saharien, de l'aride, du semi-aride, du sub-humide et de l'humide (KHALIL, 1999).

Du point de vue végétation, peu de chercheurs ont consacré leurs travaux au Moyen Atlas. Parmi eux, LECOMPTE (1969, 1973) a étudié la végétation du Moyen Atlas central, PEYRE (1979) s'est intéressé à la recherche de l'étagement de la végétation dans le massif de Bouiblane (Moyen Atlas oriental) et sa bordure méridionale. Une étude phytoclimatique a été abordée par DERRAZ (1993) dans le même massif. De même, BELAHYAN (1990) et FOUGRACH *et al.* (2007) ont réalisé une étude floristique et biogéographique du massif de Tazekka (Moyen Atlas oriental). La seule étude consacrée entièrement à la Haute Moulouya date de 1975 (HAMMOUMI, 1976). Cet auteur a essayé d'analyser les interactions entre les données du milieu physique et la végétation.

Très récemment, une étude menée par TALEB & FENNANE (2008) a porté sur l'étude de la végétation du Haut Atlas oriental, notamment la flore des jbel Ayachi et Maâsker. Ces deux massifs montagneux sont situés à la limite sud du bassin versant de la Haute Moulouya.

Le présent travail est une contribution à la connaissance de la diversité floristique de la Haute Moulouya. Il consiste à recenser les espèces végétales de cette région et vient compléter le travail précédemment réalisé sur la Moyenne Moulouya (DOURI *et al.*, 2007).

Matériel et méthodes

L'échantillonnage, réalisé de janvier à juin dans la Haute Moulouya sur une période s'étalant de 2004 à 2008, a permis de dresser une liste floristique assez exhaustive pour la première fois dans la région. Les localités étudiées sont reportées dans le Tableau I et sur la Figure 1. L'herbier qui a été constitué est conservé au Laboratoire de Botanique et de Protection des Plantes de la Faculté des Sciences de Kénitra (Maroc).

Ce travail mentionne toutes les espèces échantillonnées ainsi que celles citées dans la Haute Moulouya par le Catalogue des plantes du Maroc (JAHANDIEZ & MAIRE 1931, 1932, 1934 ; EMBERGER & MAIRE 1941), inventoriées par HAMMOUMI (1976) et celles signalées par TALEB & FENNANE (2008) dans les massifs Ayachi et Maâsker ainsi que RAHOÛ (2002) dans le jbel Bou-Naceur. 129 taxons sont propres à ces massifs. Toutes les espèces signalées par HAMMOUMI (1976) ont été récoltées dans la zone d'étude. Les espèces précédées d'un astérisque n'ont pas été échantillonnées par nos soins.

Les documents qui ont servi à la détermination sont le catalogue des plantes du Maroc (JAHANDIEZ & MAIRE, 1931, 1932, 1934 ; EMBERGER & MAIRE, 1941), la flore de l'Afrique du Nord (MAIRE, 1952-1987), la flore du Maroc analytique, descriptive et illustrée (SAUVAGE & VINDT, 1952, 1954), la flore pratique du Maroc (FENNANE *et al.*, 1999, 2007) et la flore vasculaire du Maroc, (FENNANE & IBN TATOU, 2005). L'ordre de présentation des espèces suit la classification de l'APG III (2009) et la nomenclature est tirée de la Base de données des plantes d'Afrique (CONSERVATOIRE, 2010).

Tableau I. Localités de la Haute Moulouya étudiées dans ce travail et celles observées par TALEB & FENNANE (2008) ainsi que RAHOU (2002) (*en italiques*).

Abréviation	Localité	Commune
O.M	oued Moulouya	de Aouli à Aghbala
Agh	Aghbala	Aghbala
Bm	Boumia	Boumia
O. Aguer	oued Aguersif	Boumia
O.k	oued Kiss	Boumia
Ao	Aït Oufella	Itzer
<i>Bn</i>	<i>jbel Bou-Naceur</i>	Itzer
Iz	Itzer	Itzer
Aou	Aouli	Midelt
Gm	Gara-Midelt	Midelt
Mib	Mibladen	Midelt
Md	Midelt	Midelt
Mk	Midkane	Midkane
Asg	Ansegmir	Tounfit
<i>Ay</i>	<i>jbel Ayachi</i>	<i>Tounfit</i>
<i>Mas</i>	<i>jbel Maâsker</i>	<i>Tounfit</i>
Tngt	Tizi n'tolghoumt	Tounfit
Tnf	Tounfit	Tounfit
Am	Aït mouli	Zaida
Zai	Zaida	Zaida

La classification des types biologiques adoptée est celle utilisée par SAUVAGE (1961) dans la flore de la subéraie marocaine :

- Ge : Géophytes (plantes herbacées vivaces dont les bourgeons à la période de repos sont enfouis dans le sol) ;
- Ph : Phanérophytes (arbres) ; bourgeons dormants aériens à plus de 30 cm de la surface du sol ;
- Nph : Nanophanérophytes (arbustes et arbrisseaux) ;
- Ch : Chaméphytes (sous-arbrisseaux) ; bourgeons dormants aériens à moins de 30 cm de la surface du sol ;
- Hém : Hémicryptophytes (plantes herbacées vivaces dont les bourgeons à la période de repos sont au ras du sol) ;
- Th : Thérophytes (plantes annuelles) ;
- Th2 : Bisannuelles.

Les différents bioclimats sont définis par EMBERGER (1939) : A (aride), H (humide), HM (haute montagne), S (saharien), SA (semi-aride) et SH (sub-humide). Diverses indications écologiques pour la plupart tirées du catalogue des plantes du Maroc (JAHANDIEZ & MAIRE, 1931, 1932, 1934 ; EMBERGER & MAIRE, 1941) ont été ajoutées. La brousse désigne une étendue couverte d'épaisses broussailles. Comme en Espagne, on parle au Maroc de matorral au lieu de maquis. Une daya est une dépression où s'amassent temporairement les eaux venues des hauteurs

voisines. L'altitude maximale atteinte dans l'ensemble du Maroc a été indiquée ainsi que la période de floraison.

Les dix-neuf régions biogéographiques du catalogue des plantes du Maroc (JAHANDIEZ & MAIRE, 1931) ont été reprises (Fig. 2). Le bassin de la Moulouya appartient au Maroc oriental steppique (ES).



Fig. 2. Divisions phytogéographiques du Catalogue de JAHANDIEZ & MAIRE (1931).

AA	Anti-Atlas	OL	Secteur oranais littoral
AS	Atlas Saharien	OS	Secteur oranais montagnard
CN	Maroc central partie nord	R	Rif
CS	Maroc central partie sud	S	Plaine du Sous
ED	Maroc désertique oriental	SW	Secteur macaronésien marocain
ES	Maroc oriental steppique	T	Péninsule tingitane
GA	Grand Atlas (Haut Atlas)	WD	Maroc désertique oriental
H	Maroc steppique sud	WN	Maroc occidental nord
MA	Moyen Atlas	WS	Maroc occidental sud
		Z	Pays zaïan

Les espèces endémiques (FENNANE & IBN TATTOU, 1998) ont été mentionnées : E (endémique saharienne), EA (endémique d'Algérie), EAM (endémique algéro-marocaine), EAMT (endémiques algéro-maroco-tunisiennes), EAY (endémique du jbel Ayachi), EHA (endémique du haut Atlas), EHAO (endémique du haut Atlas oriental), EIA (endémique ibéro-algérienne), EIAM (endémique ibéro-algéro-marocaine), EM (endémique stricte du Maroc) et EMas (endémique du jbel Maâsker) (TALEB & FENNANE, 2008). De même, les espèces à protéger (FENNANE & IBN TATTOU, 1998) ont été indiquées : RR (très rare, menacée), R (rare), R ? (soupçonnée rare), V (vulnérable).

Gymnospermes

Cupressaceae

* *Juniperus communis* L. subsp. *hemisphaerica* (C.PRESL) NYMAN : Ph ; Ay, Bn, Mas ; HM, forêts claires et pâturages rocaillieux des hautes montagnes calcaires ; GA, MA, R ; juin-juillet ; RR.

Juniperus oxycedrus L. (Pl. 1.2-3) : Ph ; Ay, Mas, Mk, Tnf ; SA, SH, broussailles et forêts des montagnes, jusque vers 2500 m ; AS, CN, CS, GA, MA, OL, OS, R ; février-mai.

Juniperus phoenicea L. subsp. *turbinata* (GUSS.) NYMAN = subsp. *lycia* auct. : Ph (Nph) ; Ay, Mas, Tnf ; H, SA, SH, forêts des dunes littorales et des montagnes des Atlas jusque vers 2200 m ; AS, GA, MA, OL, OS, R, SW, T, WN ; mars-avril.

Juniperus thurifera L. subsp. *africana* (MAIRE) GAUQUELIN, IDR.HASS. & P.LEBRETON = var. *africana* MAIRE : Nph ; Ay, Mas, Tnf ; SA, SH, moyennes et hautes montagnes calcaires et siliceuses, en peuplements clairs, 1700-3150 m ; GA, MA ; avril-mai.

Gnetaceae

* *Ephedra major* HOST = *E. nebrodensis* GUSS. : Ph ; Ay, Bn, Mas ; H, SA, SH, rochers et rocaillieux des montagnes calcaires et siliceuses, 900-2800 m ; AA, AS, MA, R ; avril-juin.

Pinaceae

Cedrus atlantica (ENDL.) CARRIÈRE = *C. libanotica* LINK subsp. *atlantica* (MANETTI) HOLMBOE (Pl. 1.2, 1.4) : Ph ; Ay, Mas, Tnf ; H, SA, SH, grandes forêts des montagnes de 1500 à 2600 m ; GA, MA, R ; octobre-novembre.

Pinus halepensis MILL. : Ph ; Ay, Mas, Mk, Tnf ; SA, SH, forêts claires, reboisement, lieux rocaillieux, surtout dans les montagnes, jusque vers 2000 m ; AS, GA, MA, OL, OS ; mars-mai.

* *Pinus pinaster* AITON : Ph ; Ay, Mas ; SA, SH, forêts des montagnes, jusque vers 2200 m ; GA, MA, R ; mars-mai.

Monocotylédones

Asparagaceae

Asparagus stipularis FORSSK. : Ge ; Aou, Mib ; A, S, SA, SH, brousses, matorrals arides ; tout le Maroc sauf WD ; mars-avril.

Muscari comosum (L.) MILL. : Ge ; Ao ; A, H, SA, SH, champs, lieux incultes sablonneux ou rocaillieux de la plaine, clairières des forêts des montagnes jusque vers 2200 m, tout le Maroc sauf ED, OS, WD ; mars-juin.

Cyperaceae

Bolboschoenus maritimus (L.) PALLA subsp. *maritimus* = *Scirpus maritimus* L. : Ge ; Bm, Iz, Md, O.k, Zai ; A, SA, SH, marais saumâtres, lieux humides de la plaine,

bords des lacs des montagnes, jusque vers 2100 m ; CN, CS, MA, R, SW, T, WN, WS ; avril-août.

Cyperus laevigatus L. subsp. ***distachyos*** (ALL.) K. RICHT : Hém, Ge ; O.K, O.M ; A, S, SA, SH, bords des oueds, lieux sablonneux humides dans la plaine et les basses montagnes, GA, H, SW, WN, WS ; mars-septembre.

Cyperus longus L. subsp. ***badius*** (DESF.) ASCH. & GRAEBN. : Ge, Phy. ; O.K, O.M ; A, H, SA, SH, bords des eaux, lieux humides de la plaine et des montagnes, jusque vers 2000 m ; AS, CN, CS, ES, GA, H, MA, R, S, SW, T, WN, WS ; avril-septembre.

Iridaceae

* ***Crocus nudiflorus*** SM. = *C. multifidus* RAM. : Ge ; Ay ; H, SH, forêts et pâturages des moyennes montagnes, 1600-1800 m ; GA, MA, R ; septembre-octobre ; RR.

Gladiolus italicus MILL. = *G. segetum* KER GAWL. : Ge ; Iz ; H, SA, SH, moissons, champs cultivés ou incultes de la plaine ; AA, CN, CS, ES, GA, H, OL, R, S, SW, T, WN, WS ; mars-mai.

Juncaceae

Juncus acutus L. : Hém, Ge ; Bm, Iz, Md, O.k, O.M ; A, H, SA, SH, bords des eaux, vases et sables salés, bords des rivières et des dayas de la plaine et des basses montagnes, CN, CS, ES, GA, H, MA, OL, R, S, SW, T, WN, WS ; avril-juillet.

Juncus articulatus L. : Hém ; Ge ; O.k, O.M ; H, SA, SH, bords des eaux, marais, prairies humides de la plaine et des montagnes ; MA, SW, T ; mai-août.

Juncus bufonius L. subsp. ***bufonius*** : Hém ; Aou, O.k, O.M ; A, H, SA, SH, pâturages sablonneux humides, dayas, bords des eaux de la plaine et des montagnes, jusque vers 2000 m ; tout le Maroc sauf ED, OS ; avril-juillet.

Orchidaceae

* ***Anacamptis coriophora*** (L.) R.M.BATEMAN, PRIDGEON & CHASE subsp. ***coriophora*** = *Orchis coriophora* L. subsp. *major* (E.G.CAMUS) MAIRE : Ge ; Bn ; H, SA, SH, forêts, broussailles, pâturages secs et prairies humides de la plaine et des montagnes, jusque vers 2200 m ; AA, CN, GA, MA, OL, R, T, WN, WS, Z ; avril-juin.

Poaceae

Agrostis stolonifera L. : Ge ; O.k, O.M ; A, H, SA, SH, bords des eaux ; CN, CS, ES, GA, H, MA, OL, OS, R, SW, T, WN, WS ; avril-juillet.

Anisantha madritensis (L.) NEVSKI = *Bromus villosus* FORSK. subsp. *villosus* MAIRE : Th ; Zai ; A, SA, SH, clairières des forêts, pâturages, lieux sablonneux ou rocaillieux de la plaine et des basses montagnes, espèce polymorphe ; tout le Maroc sauf S, ED, WD ; mars-avril.

Anisantha rubens (L.) NEVSKI = *Bromus rubens* L. : Th ; Am, Aou, Bm, Bn, Itz, Md, Zai ; SA, SH, steppes, moissons, pâturages sablonneux ou rocaillieux arides de la plaine et des basses montagnes, jusque vers 1400 m ; tout le Maroc sauf SW, WD ; mars-juin.

* ***Anisantha tectorum*** (L.) NEVSKI = *Bromus tectorum* L. : Th ; Bm ; Ay, Bn, Mas ; HM, SA, SH, pâturages rocaillieux, forêts, surtout dans les montagnes, jusque vers 2900 m, AA, AS, CN, GA, MA, OL, OS, R, T, Z ; avril-juillet.

* ***Arrhenatherum album*** (VAHL) CLAYTON var. ***erianthum*** (BOISS. & REUT.) ROMERO ZARCO = *A. elatius* (L.) MERT. & KOCH subsp. *erianthum* (BOISS. & REUT.) TRAB. : Th ; Mas ; H, HM, SA, SH, pâturages pierreux, rochers et clairières des forêts de la plaine et des montagnes, pozzines jusque vers 2800 m ; AA, CN, ES, GA, MA, OL, OS, R, T, WN, WS ; mai-juillet.

Arundo donax L. = *Scolochloa donax* GAUD. : Nph ; Zai ; bords des eaux, lieux humides de la plaine, cultivé et naturalisé ; CN, H, OL, R, SW, T, WN, WS ; juillet-octobre.

Avena sterilis L. = *A. macrocarpa* MOENCH (Pl. 2.5) : Th ; Ao, Bm, Itz ; A, SA, SH, bords des chemins, pâturages de la plaine et des basses montagnes ; tout le Maroc sauf ED, WD, Z ; avril-juin.

* ***Brachypodium distachyum*** (L.) P. BEAUV. = *Trachynia distachya* (L.) LINK : Hém ; Ay, Bn ; SA, SH, rocailles et pâturages arides de la plaine et des montagnes, jusque vers 2500 m ; tout le Maroc sauf ED, WD ; mars-juin.

Brachypodium retusum (PERS.) P. BEAUV. = *B. ramosum* (L.) ROEM. & SCHULT. : Hém ; Tngt ; SA, SH, forêts de *Pinus halepensis* et de *Callitris*, pâturages rocailleux de la plaine et des basses montagnes, GA, MA, OL, OS, R ; avril-juin.

* ***Bromopsis erecta*** (HUDS.) FOURR. = *Bromus erectus* HUDS. : Th ; Ay ; SA, SH, pâturages rocailleux, clairières des forêts des montagnes, jusque vers 1800 m, GA, MA, R ; mai-juin.

Bromus hordeaceus L. = *B. mollis* L. : Th ; Zai ; forêts, champs, bords des dayas, pâturages de la plaine et des montagnes, jusque vers 2400 m ; tout le Maroc sauf AS, S, ED, WD ; avril-juin.

Cynodon dactylon (L.) PERS. : Ge ; Bn, Zai ; A, SA, SH, champs, bords des chemins, décombres, lieux sablonneux de la plaine et des basses montagnes ; tout le Maroc ; mars-octobre.

* ***Cynosurus elegans*** DESF. : Th ; Bn ; H, forêts ombreuses des basses et moyennes montagnes, jusque vers 2500 m ; CN, GA, MA, OL, OS, R, T, Z ; avril-juin.

Dactylis glomerata L. : Hém ; Ay, Bn, Mas, Zai ; H, SA, SH, brousses, pâturages rocailleux et forêts de la plaine et des basses montagnes jusque vers 2800 m ; tout le Maroc sauf CS, ED, WD ; mars-juillet.

Dasypyrum breviaristatum (H.LINDB.) FRED. = *Haynaldia hordeacea* (COSS. & DURIEU) HACK. = *Triticum hordeaceum* COSS. & DURIEU : Hém. ; Ay, Bn, Iz, Mas, Tnf ; H, SH, pâturages pierreux, rochers, clairières des montagnes, 1200-2400 m ; AS, GA, MA, R ; mai-juillet.

* ***Echinaria capitata*** (L.) DESF. : Th ; Bn, Mas ; A, SA, SH, steppes, pâturages pierreux ou sablonneux, broussailles de la plaine et des montagnes, jusque vers 2400 m ; AS, CN, CS, ES, GA, H, MA, OL, OS, R ; mars-juin.

* ***Elytrigia repens*** (L.) NEVSKI = *Agropyron repens* (L.) P.BEAUV. var. *arvense* (SCHREB.) RCHB. = *Elymus repens* (L.) P.BEAUV. : Ge ; Ay ; A, SA, SH, champs, lieux incultes, broussailles de la plaine et des basses montagnes ; tout le Maroc sauf AA, AS, ED, S, WD ; avril-juillet.

Festuca coerulescens DESF. : Hém ; Am, Iz, Zai ; A, H, SA, SH, pâturages sablonneux ou pierreux, broussailles de la plaine et des basses montagnes, jusque vers 1800 m ; AA, CN, GA, MA, OL, R, SW, T, WN, Z ; avril-juin.

* ***Festuca hystrix*** BOISS. : Hém ; Ay ; HM, rocailles des montagnes calcaires, jusque vers 3400 m ; GA, MA, T ; mai-juillet.

* ***Festuca indigesta*** BOISS. = *F. ovina* L. subsp. *indigesta* HACK. var. *maaskerensis* LITARD. = *Festuca maaskerensis* (LIT.) ROMO : Hém ; Mas ; H, HM, SH, forêts, pâturages, rocailles et rochers des montagnes, 1700-3600 m ; GA ; mai-juillet ; EMas, RR.

* ***Festuca triflora*** DESF. : Hém ; Ay ; H, SH, forêts de *Quercus ilex*, rochers, ravins ombragés des montagnes, jusque vers 2000 m ; AS, CN, CS, GA, MA, OS, R, WN, Z ; avril-juin.

* ***Helictotrichon sedenense*** (LAM. & DC.) HOLUB = *Avena montana* VILL. : Hém ; Ay, Mas ; HM, pâturages rocaillieux et rochers des hautes montagnes calcaires et siliceuses, 2700-3600 m ; GA, MA ; juin-août.

Hordeum murinum L. : Th ; Am, Ao, Aou, Ay, Bm, Bn, Gmd, Iz, Md ; SA, SH, bords des chemins, vieux murs, décombres, pâturages de la plaine et des montagnes, jusque vers 2000 m, nitrophile ; mars-juillet.

Koeleria splendens C.PRESL. : Hém ; Aou, Ay, Bn, Mas ; SA, SH, pâturages pierreux, forêts des montagnes ; GA, MA, R ; juin-juillet ; R.

* ***Koeleria vallesiana*** (HONCK.) GAUDIN : Th ; Ay ; A, SA, SH, pâturages rocaillieux des hauts plateaux et montagnes, jusque vers 3000 m ; AS, ES, GA, MA, R ; mai-juillet.

Lagurus ovatus L. : Th ; Zai ; A, H, SA, SH, sables maritimes, forêts, broussailles, pâturages sablonneux ou rocaillieux de la plaine et des montagnes, jusque vers 1800 m ; CN, CS, ES, GA, H, MA, OL, OS, R, SW, T, WN, WS ; mars-juin.

Lygeum spartum L. : Ge ; Aou, Ay, Mb ; A, SA, pâturages, steppes, lieux argileux ou gypseux arides de la plaine et des basses montagnes, jusque vers 2000 m ; AA, AS, CN, CS, ED, ES, GA, H, MA, OL, OS, R, S ; mars-mai.

Macrochloa tenacissima (L.) KUNTH = *Stipa tenacissima* L. (Pl. 2.1) : Hém ; Am, Ao, Aou, Ay, Bm, Bn, Gmd, Md ; A, SA, steppes, matorrals, clairières des forêts, pâturages rocaillieux de la plaine, des hauts plateaux et des montagnes jusque vers 1800 m ; AA, AS, ED, ES, GA, MA, OL, OS, R, SW ; avril-juin.

* ***Melica cupanii*** GUSS. : Hém ; Ay, Bn, Mas ; SH, pâturages pierreux, rochers et forêts des montagnes, jusque vers 2500 m ; AA, GA, MA, R, SW ; mai-juillet.

Micropyrum tenellum (L.) LINK = *Catapodium tenellum* (L.) TRAB. = *C. halleri* RCHB. = *Nardurus lachenalii* GODR. = *Festuca lachenalii* SPENN. = *Triticum tenellum* L. : Hém ; Tngt ; A, SA, SH, rocaillies siliceuses et pâturages sablonneux secs des basses montagnes ; tout le Maroc ; avril-juin.

Phragmites australis (CAV.) TRIN. ex STEUD. subsp. ***australis*** = *P. communis* TRIN. : Ge ; Bm, Bn, O.k, O.M, Zai ; A, SA, SH, bords des eaux, marais, fossés ; AS, CN, CS, GA, H, MA, R, S, SW, T, WN, WS, Z ; juillet-septembre.

* ***Piptatherum coerulescens*** (DESF.) P.BEAUUV. = *Oryzopsis coerulescens* (DESF.) HACK. : Hém ; Ay, Bn ; SA, SH, rochers, pâturages pierreux de la plaine et des montagnes, jusque vers 2400 m ; AA, AS, GA, H, MA, OL, OS, R, SW, T, WN ; avril-juillet.

* ***Piptatherum paradoxum*** (L.) P.BEAUUV. = *Oryzopsis paradoxa* (L.) NUTT. : Hém ; Ay ; H, SA, SH, forêts ombreuses des basses montagnes calcaires, jusque vers 1700 m ; GA, MA, R, T ; mai-juillet.

Poa annua L. : Th ; O.k, O.M ; A, H, SA, SH, pâturages, champs, lieux humides, ruisselets de la plaine et des basses montagnes jusque vers 3400 m, toute l'année en plaine, l'été seulement dans les hautes montagnes ; tout le Maroc sauf AS, ED, WD, Z ; avril-juin.

Poa bulbosa L. : Hém ; Tngt, Bn ; Ay ; A, H, SA, SH, matorrals ; tout le Maroc sauf ED, WD ; mars-août.

Polypogon monspeliensis (L.) DESF. : Th ; Bn, OM, Zai ; A, H, SA, SH, lieux humides surtout salés, sablonneux, de la plaine et des montagnes ; tout le Maroc sauf AA, Z ; mars-juin.

* ***Roegneria festucoides*** (MAIRE) DOBIGNARD = *Agropyron festucoides* MAIRE = *Elymus festucoides* (MAIRE) IBN TATTOU : Ge ; Mas ; H, SA, SH, pâturages rocaillieux des moyennes et hautes montagnes calcaires ; GA ; juin-juillet ; EHA.

* ***Schedonorus arundinaceus*** (SCHREB.) DUMORT. = *Festuca elatior* L. : Hém ; Ay ; HM, pairies humides, marais, bords des eaux de la plaine et des montagnes, jusque vers 2100 m ; C, ES, GA, H, MA, R, S, SW, T, W ; avril-juillet.

* ***Schedonorus fontqueri*** (ST.-YVES) H.SCHOLZ & VALDÉS = *Festuca fontqueri* ST.-YVES : Hém ; Ay, Mas ; H, HM, SH, rocailles siliceuses des moyennes montagnes ; AA, GA, MA, R ; juin-juillet ; EM.

* ***Schedonorus mairei*** (ST.-YVES) DOBIGNARD = *Festuca mairei* ST.-YVES : Hém ; Ay ; H, HM, SA, SH, bords des ruisseaux, pâturages humides, éboulis des montagnes, 1600-3200 m ; AS, GA, OS ; juin-juillet.

* ***Schismus barbatus*** (LOEFL. ex L.) THELL. : Th ; Bn ; A, SA, SH, steppes, pâturages arides ; tout le Maroc sauf AS, T, WN, WS, Z ; février-juin.

Stipa apertifolia subsp. ***longiglumis*** (H.SCHOLZ) VÁSQUEZ & DEVESA = *S. pennata* L. subsp. *mediterranea* (TRIN. & RUPR.) ASCH. & GR. : Hém ; Ay, Bn, Iz, Mas, Md ; H, SA, SH, rochers et rocailles des montagnes calcaires et siliceuses, 1600-2500 m ; GA, MA ; mai-juillet.

* ***Stipa balansae*** H.SCHOLZ = *S. fontanesii* PARL. : Hém ; Ay ; SA, SH, broussailles des basses montagnes ; GA, MA, OL, OS, R ; avril-juin ; R ?

* ***Stipa barbata*** DESF. : Hém ; Mas ; A, SA, steppes, matorrals, clairières des forêts, rochers et rocailles des basses montagnes, jusque vers 2200 m ; AA, AS, GA, MA, OL, OS, R, Z ; avril-juin.

Stipa capensis THUNB. = *S. retorta* CAV. : Th ; Bn, Gm, Iz ; A, S, SA, SH, steppes, champs incultes secs, pâturages pierreux arides de la plaine et des basses montagnes, jusque vers 1500-2000 m ; tout le Maroc sauf Z ; mars-juin.

Stipa lagascae ROEM. & SCHULT. : Hém ; Ay, Iz, Mas, Md, Tnf ; A, H, SA, steppes, pâturages pierreux et escarpements des montagnes ; AS, GA, MA, OS, R ; avril-juillet.

* ***Stipa nitens*** (BALL) BALL : Hém ; Ay, Bn, Mas ; HM, rochers des moyennes montagnes calcaires et siliceuses, 1700-2600 m ; AA, GA, MA ; mai-juillet ; EM.

* ***Stipa parviflora*** DESF. : Hém ; Ay, Bn ; A, S, SA, brousses, lieux rocailleux de la plaine et des montagnes, jusque vers 2200 m ; AA, ED, ES, GA, H, MA, OL, OS, R, SW, Z ; avril-juillet.

Stipagrostis ciliata (DESF.) DE WINTER = *Aristida ciliata* DESF. = *A. plumosa* DESF. non L. : Ch ; Aou ; A, SA, steppes surtout pierreuses ; ED, ES, S ; mars-juin.

Stipagrostis obtusa (DELILE) NEES = *Aristida obtusa* DELILE : Ch ; Ao, OM ; A, SA, steppes sablonneuses ou rocailleuses ; ED, ES ; avril-mai.

* ***Trisetum flavescens*** (L.) P.BEAUUV. = *Trisetaria flavescens* (L.) MAIRE : Hém ; Mas ; H, SA, SH, forêts, broussailles, pâturages et rochers de la plaine et des montagnes, jusque vers 2800 m ; AA, CN, GA, MA, OS, R, T, WN ; mai-juillet.

Typhaceae

Typha angustifolia L. : hélophyte à base submergée ; OM, Tnf ; A, SA, marais, bords des cours d'eau de la plaine et des basses montagnes ; CN, CS, ES, GA, H, MA, R, SW, T, WN, WS ; juin-août.

Xanthorrhoeaceae

* ***Asphodelus ayardii*** JAHAND. & MAIRE : Ge ; Ay ; H, HM, SH, pâturages pierreux des montagnes calcaires et basaltiques, 1800-2000 m ; GA, MA ; mai-juin ; EM, R.

Eudicotylédones

Aceraceae

* ***Acer monspessulanum*** L. : Ph ; Mas ; H, SA, SH, forêts des montagnes, surtout dans les ravins frais, rochers des hautes montagnes subsahariennes, 1400-2400 m ; AS, GA, MA, R ; avril-mai.

Aizoaceae

Aizoanthemum hispanicum (L.) H.E.K.HARTMANN = *Aizoon hispanicum* L. : Th ; Bm, Iz, Md ; A, H, SA, SH, steppes et pâturages rocaillieux et argileux de la plaine et des basses montagnes ; AA, CN, ES, GA, H, R, S, SW ; mars-mai.

Amaranthaceae

Anabasis aphylla L. : Ch ; Bm, Md ; A, SA, steppes, lieux sablonneux salés ; ES, ED, H, R ; septembre-janvier.

Arthrocnemum macrostachyum (MORIC.) K.KOCH = *A. glaucum* (DELILE) UNG.-STERNB. : Ch. ; Aou, Mb ; A, SA, lieux humides et salés du littoral et de l'intérieur ; ED, H, OL, R, SW, T, WN, WS ; mai-septembre.

Atriplex halimus L. : Ch ; Md ; Ao ; A, SA, sables maritimes, pâturages des terrains salés de l'intérieur ; ES, H, OL, R, S, SW, T, WN, WS ; mai-octobre.

Bassia muricata (L.) ASCH. = *Echinopsilon muricatus* (L.) MOQ. : Th ; Ao, Iz ; A, S, SA, sables et steppes désertiques ; ED, ES, WD ; avril-juin.

Beta vulgaris L. : Th ; Bn, Zai ; H, SA, SH, rochers maritimes, décombres, prairies, champs incultes, pâturages du littoral et de l'intérieur, jusque dans les moyennes montagnes, espèce polymorphe ; tout le Maroc sauf ED, WD, Z ; avril-juillet.

Chenopodium vulvaria L. : Th ; Bn, Tngt ; A, H, SA, SH, bords des eaux, champs, décombres, bords des chemins, nitrophile ; AA, CN, CS, ES, H, MA, OL, OS, R, SW, T, WN, WS, Z ; mai-juillet.

Halogeton alopecuroides (DELILE) MOQ. : Ch ; Ao ; A, SA, steppes sur terrains argileux et rocaillieux ; OL, ES ; septembre-novembre.

Halogeton sativus (L.) MOQ. : Th ; Md ; A, SA, terrains salés, GA, MA ; septembre-octobre.

* ***Noaea mucronata*** (FORSSK.) ASCH. & SCHWEINF. : Ch ; Bn, Mas ; A, SA, clairières des forêts, steppes et brousses rocailleuses arides ; AS, ES, OL, OS, R, WD ; juillet-octobre.

* ***Polycnemum fontanesii*** DURIEU & MOQ. : Ch ; Bn ; SA, SH, matorrals, clairières des forêts, rocailles des montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 3000 m ; AA, AS, CN, ES, GA, MA, OL, OS, R ; mai-août.

* ***Salsola vermiculata*** L. : Ch ; Ay, Mas ; A, SA, SH, steppes, terrains argileux salés ou arides du littoral aux basses montagnes ; tout le Maroc sauf CS, WD, Z ; juin-octobre.

Suaeda vera FORSSK. ex J.F.GMEL. = *S. fruticosa* (L.) FORSSK. = *Salsola fruticosa* L. : Ch ; Bm, Iz, Md ; A, SA, rives maritimes, terrains salés de l'intérieur, parfois dans les décombres non salés ; halophile et nitrophile ; AA, CN, ES, H, R, S, SW, T, WN, WS ; avril-août.

Anacardiaceae

Pistacia atlantica DESF. : Ph ; Bn, Tnf ; A, SA, SH, brousses, rochers, ravins, Dayas, steppes, forêts des basses et moyennes montagnes ; tout le Maroc sauf T, WD ; mars-juin ; endémique nord africaine.

Pistacia lentiscus L. : Nph ; Bn, Iz, Tnf ; H, SA, SH, matorrals, forêts et maquis de la plaine et des basses montagnes jusque vers 1600 m ; AA, AS, CN, GA, MA, OL, OS, R, SW, T, WN, WS, Z ; mars-mai.

Apiaceae

Ammi majus L. : Th ; Aou ; A, H, SA, SH, broussailles, pâturages, champs de la plaine et des basses montagnes ; tout le Maroc sauf ED, AS, WD ; avril-juin.

Bupleurum atlanticum MURB. : Ch ; Ay, Bn, Gm, Iz, Mas, Tnf ; H, HM, SH, forêts claires, broussailles, pâturages rocaillieux des montagnes calcaires et siliceuses, 1200-2200 m ; AA, AS, GA, MA ; juin-juillet ; EAM.

Bupleurum spinosum GOUAN : Ch ; Ay, Bn, Mas, Ao ; H, HM, SH, chênaies froides, forêts claires, rochers, pâturages rocaillieux des montagnes calcaires et siliceuses, 1500-3400 m ; AA, AS, GA, MA, OS, R ; juillet-août.

Eryngium bourgatii GOUAN : Hém ; Ay, Bn, Mas, Am, Zai ; HM, SH, pentes rocailleuses des moyennes et hautes montagnes calcaires et siliceuses, 2000-3200 m ; GA, MA, R ; juillet-août.

Eryngium triquetrum VAHL. : Hém ; Am, Bm ; A, SA, SH, pâturages rocaillieux, clairières des forêts, champs cultivés de la plaine et des montagnes jusque vers 2300 m ; CN, CS, GA, H, MA, OL, OS, R, T, WN, WS, Z ; mai-juillet.

Foeniculum vulgare MILL. ; Ch (Hém) ; Zai, Ao ; A, H, SA, SH, champs incultes, coteaux arides, ravins, rochers de la plaine et des basses montagnes, jusque vers 1800 m ; tout le Maroc sauf CS, ED, WD, Z ; mai-août.

* ***Petroselinum crispum*** (MILL.) A.W.HILL = *P. hortense* HOFFM. var. *gracillimum* MAIRE : Th ; Ay ; H, SH, clairières des bois, rochers et rocailles fraîches des montagnes calcaires et siliceuses, 1300-2200 m ; GA ; juin-août.

* ***Pimpinella tragium*** VILL. : Hém ; Ay ; H, HM, SH, forêts claires, pelouses pierreuses sèches, rochers calcaires des montagnes, 1400-3300 m ; AS, GA, MA, R ; juin-août.

Apocynaceae

Nerium oleander L. : Nph ; Bn, OM ; A, H, S, SA, SH, bords des eaux, lieux humides des plaines et des basses montagnes, jusque vers 2000 m ; tout le Maroc sauf AS ; avril-juillet.

Aquifoliaceae

* ***Ilex aquifolium*** L. : Ph ; Ay, Mas ; H, SH, forêts ombreuses des montagnes humides sur calcaire, basalte et granite ; GA, MA, R, T ; mai-juin.

Asteraceae

Achillea leptophylla M.BIEB. subsp. ***spithamaea*** (COSS. & DURIEU) MAIRE : Hém ; Iz, Gm ; A, H, SA, SH, brousses, steppes et pentes pierreuses sèches des montagnes, jusqu'à 2200 m ; ES, OS, MA ; mai-juillet.

* ***Aliella embergeri*** (HUMBERT & MAIRE) KAISER & LACK = *Phagnalon embergeri* HUMBERT & MAIRE : Ch ; Ay, Bn ; H, SA, SH, rochers calcaires des moyennes montagnes sèches ; GA, MA ; mai-juillet ; EM, R.

* ***Anacyclus homogamos*** (MAIRE) HUMPHRIES = *A. valentinus* L. subsp. *dissimilis* (POMEL) THELL. : Th ; Ay ; H, SA, SH, champs arides, terrains pierreux secs, jusque vers 1600 m ; ED, ES, GA, H, MA, OL, R, SW, T ; mars-juin, EAMT.

Anacyclus pyrethrum (L.) LINK : Hém ; Bn, Tnf ; H, HM, SH, clairières des forêts et pâturages des montagnes, de 400 à 3100 m, espèce polymorphe ; AA, AS, CN, ES, GA, MA, Z ; avril-juillet.

* ***Artemisia alba*** TURRA subsp. ***chitachensis*** (BATT. & TRAB.) MAIRE = *A. chitachensis* COSS. ex BATT. & TRAB. : Ch ; Mas ; H, HM, SA, SH, forêts claires des montagnes siliceuses, 1900-2300 m ; GA, MA ; août-septembre ; EM.

Artemisia arborescens L. : Ch ; Zai ; SA, SH, broussailles des collines littorales, souvent cultivé dans l'intérieur comme succédané d'*A. absinthium* ; R, T, WN ; avril-juillet.

Artemisia herba-alba ASSO : Ch ; Am, Ao, Ay, Bm, Bn, Gm, Itz, Mas, Tnf ; A, S, SA, steppes argileuses, pâturages rocaillieux de la plaine et des basses montagnes dans les régions sèches ; AA, AS, ED, ES, GA, H, MA, OS, R, S, SW, T ; août-octobre.

Artemisia mesatlantica MAIRE : Ch ; Am, Ay, Bn ; SA, SH, pâturages argileux et rocaillieux, clairières des forêts des moyennes montagnes, 1400-3000 m ; GA, MA ; août-octobre ; EM.

* ***Artemisia negrei*** OUYAHYA = *A. mesatlantica* MAIRE var. *subsimplex* MAIRE : Ch ; Ay, Mas ; H, SH, forêts claires des moyennes et hautes montagnes ; GA, MA ; août-octobre ; EM.

* ***Atractylis serratuloides*** SIEBER ex CASS. : Ch ; Ay, Bn ; A, SA, steppes et rocaillieux désertiques ; ED, ES, GA, WD ; mai-juin.

Bellis annua L. subsp. *annua* : Th ; Bn, Tngt ; A, H, SA, SH, matorrals, clairières des forêts, pâturages pierreux et sablonneux du littoral, des plaines et des basses montagnes ; tout le Maroc sauf AA, AS, ED, WD ; février-juin.

* ***Carduus chevallieri*** BARRATTE : Th ; Ay ; H, SA, SH, steppes, pentes pierreuses et champs incultes des montagnes arides calcaires et siliceuses ; AA, AS, ES, GA, MA ; mai-juin.

* ***Carduus spachianus*** subsp. *megalatlanticus* (EMB.) GREUTER = *C. atlantis* HUMBERT & MAIRE subsp. *megalatlanticus* (EMB.) MAIRE : Hém ; Ay ; H, HM, SH, pâturages pierreux et éboulis des hautes montagnes schisteuses et calcaires, 2700-3000 m ; GA ; juillet-août ; EHA, RR.

* ***Carthamus atractyloides*** (POMEL) GREUTER = *Carduncellus atractyloides* BATT. : Hém ; Ay, Mas ; H, HM, rocaillieux calcaires des hautes montagnes ; GA, MA ; juillet-août ; EAM, R.

* ***Carthamus pinnatus*** DESF. = *Carduncellus pinnatus* (DESF.) DC. subsp. *pinnatus* : Hém ; Bn ; H, HM, SH, chênaies froides, clairières des forêts, pâturages pierreux et argileux des montagnes, jusque vers 3100 m ; AA, CN, GA, MA, OL, OS, R, T, Z ; avril-août.

* ***Carthamus pomelianus*** (BATT.) BATT. = *Carduncellus pomelianus* BATT. : Hém ; Ay, Bn, Mas ; H, HM, SH, forêts claires et pâturages pierreux des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses, 500-2500 m ; CN, ES, GA, MA, R ; juin-juillet ; EAM, R ?

* ***Catananche caerulea*** L. : Ge ; Ay, Mas ; H, SH, clairières des forêts, pâturages rocaillieux des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 2500 m ; AA, AS, CN, GA, MA, OL, OS, R ; avril-juin.

* ***Catananche caespitosa*** DESF. : Hém ; Ay, Bn ; HM, SA, SH, pâturages rocaillieux des moyennes montagnes calcaires et siliceuses, 1700-2800 m ; AA, GA, MA ; mai-juillet.

Centaurea balansae BOISS. & REUT. = *C. acaulis* L. : Hém. ; Am, Ao, Gmd, Itz, Md, Tnf ; H, SH, forêts claires, pâturages pierreux des montagnes, jusque vers 2000 m ; MA, OS, R, S ; avril-juillet ; RR.

Centaurea boissieri DC. subsp. *atlantica* (FONT QUER) BLANCA : Hém ; Iz ; H, SH, pentes pierreuses des montagnes, 1400-2100 m ; MA, OS, R ; juin-août ; EM.

* ***Centaurea josiae*** HUMBERT : Hém ; Ay ; Tngt ; H, HM, SH, éboulis marneux, pentes argileuses des montagnes, 1700-2800 m ; GA ; juillet-août ; EHA, R.

* ***Centaurea litardierei*** JAHAND. & MAIRE = *C. litardierei* JAHAND. & MAIRE var. *villosa* MAIRE : Hém ; Ay ; HM, SH, rocailles calcaires des montagnes ; GA, MA ; mai-juillet ; EM, R.

Centaurea resupinata COSS. subsp. ***spachii*** (WILLK.) FERN.CASAS & SUSANNA = *C. tenuifolia* DUFOUR subsp. *spachii* (WILLK.) EMB. & MAIRE = *C. boissieri* DC. : Hém ; Ay, Tngt ; SA, SH, matorrals, clairières des forêts, pâturages pierreux, steppes des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses ; AA, AS, GA, MA, OL, OS, R ; juin-août.

* ***Cirsium dyris*** JAHAND. & MAIRE : Hém ; Ay, Mas ; H, HM, SH, rocailles et éboulis des montagnes calcaires et siliceuses, 1600-3300 m ; AA, GA, MA, R ; juin-août ; EM.

Cladanthus scariosus (BALL) OBERPR. & VOGT = *Ormenis scariosa* (BALL) LITARD. & MAIRE = *Chamaemelum scariosum* (BALL) BENEDI : Ch. ; Ay, Bn, Mas, Md ; HM, clairières des forêts et pâturages rocaillieux des montagnes sèches, calcaires et siliceuses, descend dans les graviers des rivières, 1000-3000 m ; AA, AS, GA, MA ; mai-juillet ; EM.

* ***Crepis hookeriana*** BALL : Hém ; Ay ; H, HM, SH, rochers et rocailles des hautes montagnes siliceuses et calcaires ; GA, MA, R ; mai-juillet ; EM, R ?

Echinops spinosissimus TURRA subsp. ***spinosus*** GREUTER = *E. spinosus* L. subsp. *bovei* (BOISS.) MURB. : Hém ; Am, Ao, Aou, Ay, Bm, Bn, Gmd, Iz, Mas, Mb, Md, O.k, Tnf ; A, SA, SH, steppes, brousses, forêts claires, pâturages dans les plaines et les basses et moyennes montagnes, jusque vers 2700 m ; tout le Maroc sauf AS, CS, ES, OS, T, WS ; avril-juin.

* ***Erigeron acer*** L. subsp. ***mesatlanticus*** (MAIRE) MAIRE : Hém ; Ay, H, SA, SH, clairières des forêts, pâturages un peu humides des montagnes siliceuses et calcaires ; ES, GA, MA ; juillet-août.

Filago gallica L. : Th ; Am, Bm, Gmd, Iz ; SA, SH, forêts claires, champs et pâturages sablonneux, ou pierreux, des plaines et des montagnes siliceuses, jusque vers 2500 m ; AA, CN, CS, MA, GA, OL, OS, R, SW, T, WN, WS, Z ; avril-juillet.

Filago pygmaea L. = *Evax pygmaea* (L.) BROTH. : Th ; Bn, Mas, Md ; H, SA, SH, pelouses sèches, sablonneuses et rocailleuses, jusque vers 1400 m ; AA, CN, CS, GA, MA, OL, OS, R, SW, T, WN, WS, Z ; mars-juin.

Filago pyramidata L. = *F. germanica* L. subsp. *spathulata* (C.PRESL) H.LINDB. var. *pyramidata* (L.) GAUDIN : Th ; Md, Mb ; A, H, S, SA, SH, clairières des forêts, pâturages pierreux, sablonneux et argileux des plaines et des basses et moyennes montagnes ; AA, CN, GA, MA, OL, OS, R, T, WN ; mars-juin.

Hedypnois rhagadioloides (L.) F.W.SCHMIDT = *Hedypnois cretica* (L.) DUM.COURS. = *H. polymorpha* DC. : Th ; Aou ; A, SA, SH, forêts claires, pâturages et cultures, dans les plaines et les montagnes jusque vers 2400 m, espèce très polymorphe ; tout le Maroc sauf AS, ED, WD ; mars-juin.

* ***Heliocauta atlantica*** (LITARD. & MAIRE) HUMPHRIES = *Anacyclus atlanticus* LITARD. & MAIRE var. *vestitus* HUMBERT : Hém ; Ay ; H, SH, pâturages rocaillieux des hautes montagnes siliceuses et calcaires, 2800-3800 m ; GA ; juillet-août ; EM.

* ***Hieracium amplexicaule*** L. : Hém ; Ay, Mas ; H, HM, SH, rochers des moyennes et hautes montagnes calcaires et siliceuses, 2000-3200 m ; GA, MA ; mai-août.

* ***Hieracium pseudopilosella*** (TEN.) NÄGELI & PETER : Hém ; Ay, Mas ; H, HM, SH, forêts claires, pâturages terreux des montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 2600 m ; GA, MA, R ; mai-juillet.

* ***Hypochoeris alliatae*** (BIV.) GALÁN-MERA *et al.* = *H. laevigata* (L.) CES. P. & G. var. *pinnatifida* DOUMERGUE : Hém ; Ay ; H, HM, SA, SH, rochers du littoral méditerranéen et

des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses ; ES, GA, MA, R ; avril-juillet.

* ***Hypochoeris leontodontoides*** BALL : Hém ; Ay ; H, SA, SH, rochers des moyennes et hautes montagnes, 2000-3200 m ; AA, GA, MA ; mai-juillet ; EM.

* ***Hypochoeris radicata*** L. : Hém ; Mas ; A, SA, SH, clairières des forêts, pâturages terreux de la plaine et des montagnes jusque vers 2500 m ; CN, CS, GA, H, MA, OL, OS, R, SW, T, WN, WS, Z ; avril-juillet.

Jurinea humilis (DESF.) DC. : Hém ; Am, Bm, Bn ; H, HM, SH, chênaies froides, forêts claires, pâturages pierreux des montagnes calcaires et siliceuses, 1200-3000 m ; AS, GA, MA, OS ; mai-juillet.

* ***Lactuca saligna*** L. : Th ; Ay, Mas ; A, H, SA, SH, champs incultes, pâturages de la plaine et des basses montagnes ; CN, ES, GA, H, MA, OL, OS, R, SW, T, WN, WS ; juin-septembre.

* ***Lactuca viminea*** (L.) J.PRESL & C.PRESL : Hém ; Ay, Mas ; H, SA, SH, champs, lieux pierreux secs, rochers et rocaillies des montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 2500 m ; AA, AS, GA, MA, R, T ; juin-août.

Launaea acanthoclada MAIRE : Hém ; Md, Aou, Iz, Bm, Bn ; A, S, SA, pâturages rocaillieux, rochers et rocaillies calcaires et siliceux des régions sèches, dans les plaines et montagnes, jusque vers 1800 m ; AA, AS, ED, ES, GA, H, MA, OL, OS, R ; mars-juin.

Launaea arborescens (BATT.) MURB. = *Zollikoferia arborescens* BATT. : Nph ; Am, Bm, Bn, Gmd, Md ; A, S, SA, pâturages argileux et rocaillieux arides, steppes, rochers désertiques, falaises maritimes ; tout le Maroc sauf CN, CS, OL, OS, T, WN, WS, Z ; mars-juin.

Leontodon hispanicus (WILLD.) POIR. subsp. ***hispanicus*** : Hém ; Ay, Am, Bm, Bn, Mas ; H, HM, SH, forêts claires, pâturages pierreux arides, steppes, rochers des basses, moyennes et hautes montagnes calcaires et siliceuses ; AA, ES, GA, MA, OS ; avril-juillet.

* ***Leontodon pitardii*** MAIRE : Th ; Ay, Bn, Mas ; H, SH, pâturages rocaillieux et argileux des moyennes montagnes calcaires et siliceuses, 1400-2400 m ; GA, MA ; juin-août ; EM, R ?

Leontodon saxatilis LAM. subsp. ***longirostris*** (FINCH & P.D.SELL) P.SILVA = *L. taraxacoides* (VILL.) MERAT. subsp. ***longirostris*** FINCH & P.D.SELL : Th, Hém ; O.M, OK, O.Aguer ; A, H, SA, SH, forêts, clairières, pâturages sablonneux, argileux et pierreux, marais des plaines et des basses et moyennes montagnes ; tout le Maroc sauf AS, ED, WD ; mars-juin.

Leysera leyseroides (DESF.) MAIRE : Th ; Bm, Md ; A, SA, pâturages arides, terrains sablonneux, graviers des torrents, plaines et basses montagnes des régions arides, jusque vers 1300 m ; AA, ED, GA, H, OL, OS, S, SW, WD, WS ; mars-juin.

* ***Micropus bombycinus*** LAG. : Th ; Mas ; H, SA, SH, forêts claires, pentes pierreuses des montagnes, jusque vers 1850 m ; AA, AS, CN, CS, GA, MA, OL, OS, R, S, SW, T, Z ; mars-juin.

Onopordum acaulon L (Pl. 3.1) : Hém ; Bm, Bn, Tngt ; HM, SA, SH, pâturages pierreux ou argileux des montagnes, 1700-2500 m ; AA, AS, GA, MA, OS, R ; mai-juillet.

Onopordum macracanthum SCHOUSB. (Pl. 2.5) : Th2 ; Bm, Zai ; A, SA, SH, clairières des forêts, pâturages, champs, lieux incultes, secs jusque vers 2100 m ; tout le Maroc sauf ED, OL, WD ; mai-juillet.

Othonna maroccana (BATT.) JEFFREY = *Hertia maroccana* (BATT.) MAIRE : Th ; Ay, Bn, Iz, Md ; A, SA, SH, pentes pierreuses des montagnes, pâturages argileux arides, graviers des torrents, jusque vers 1900 m ; ED, ES, GA, MA ; avril-mai ; EM.

Picnomon acarna (L.) CASS. = *Cirsium acarna* (L.) MOENCH : Th ; Aou ; SA, SH, clairières pierreuses des forêts, pâturages et champs, jusque vers 2100 m ; CN, GA, MA, OS, R ; juin-août.

Ptilostemon casabonae (L.) GREUTER = *Cirsium casabonae* (L.) DC. subsp. *trispinosum* (MOENCH) MAIRE : Th ; Aou, Bm, Bn, Tnf ; H, SH, forêts à chênes verts et cédraies, rochers et rocailles des montagnes calcaires et siliceuses, 200-2300 m ; OS ; juin-août.

Rhaponticoides africana (LAM.) M.V.AGAB. & GREUTER = *Centaurea africana* LAM. : Hém ; Bm ; H, SA, SH, forêts, clairières des plaines et des basses montagnes siliceuses ; MA, T, WN, Z ; mai-juin.

* ***Rhaponticum berardioides*** (BATT.) DOBIGNARD = *Leuzea berardioides* BATT. : Hém ; Ay ; H, SA, SH, éboulis calcaires des hautes montagnes ; GA, MA, R ; juillet-août ; EM.

Rhodanthemum arundanum (BOISS.) B.H.WILCOX, K.BREMER & HUMPHRIES = *Leucanthemum mairei* HUMBERT : Th ; Ay, Bn, Mas ; H, HM, SA, SH, escarpements et rocailles calcaires des moyennes et hautes montagnes, 1800-3500 m ; GA, MA, R ; juillet-août ; EM.

* ***Rhodanthemum atlanticum*** (BALL) B.H.WILCOX, K.BREMER & HUMPHRIES = *Leucanthemum atlanticum* (BALL) MAIRE var. *atlanticum* : Th ; Ay ; H, SA, SH, rochers et rocailles frais des hautes montagnes calcaires et siliceuses, 2400-1250 m ; GA ; juin-août ; EHA, R.

* ***Rhodanthemum redieri*** (MAIRE) B.H.WILCOX, K.BREMER & HUMPHRIES = *Leucanthemum redieri* MAIRE var. *sericeum* (HUMBERT) MAIRE : Hém ; Ay ; H, SH, rochers calcaires des moyennes montagnes, 2000-3000 m ; GA, MA ; mai-juin ; EM, R.

Santolina africana JORD. & FOURR. = *Ormenis africana* (JORD. & FOURR.) LITARD. & MAIRE : Ch ; Ay, Bn, Iz, Mas, Md, Tnf ; SH, forêts claires, pâturages steppiques ; AS, ES, MA ; mai-juin.

Santolina pectinata LAG. = *S. rosmarinifolia* L. : Ch ; Ao, Itz ; H, SA, SH, forêts claires, pâturages argileux et pierreux des basses et moyennes montagnes, 1100-1800 m ; AS, GA, MA, R, T ; juin-juillet.

Scolymus hispanicus L. (Pl. 2.4) : Hém ; Am, Aou, Bm, Gmd, Zai ; A, S, SA, SH, clairières des forêts, pâturages, cultures des plaines et des montagnes, jusque vers 2300 m ; tout le Maroc sauf AS, ED, WD ; mai-août.

Scorzonera caespitosa POMEL = *S. pygmaea* SIBTH. & SM. subsp. *pygmaea* : Hém. ; Am, Ao, Ay, Bn, Gmd, Mas ; H, HM, SH, chênaies froides, clairières des forêts, pâturages montagnards, subalpins et alpins, dans les montagnes calcaires et siliceuses, 500-3300 m ; AA, GA, MA, OS, R, T ; avril-juillet.

Scorzonera laciniata L. = *Launaea resedifolia* (L.) KUNTZE : Th ; Iz, Md ; A, SA, clairières des forêts, pâturages de la plaine et des montagnes jusque vers 2000 m, plante très polymorphe ; tout le Maroc sauf AS, ED, S, WD ; avril-juin.

Scorzonera undulata VAHL : Hém ; Bm, Bn, Itz, Md ; A, H, SA, SH, clairières des forêts, pâturages, steppes, rocailles des plaines et des basses montagnes ; tout le Maroc sauf CS, S, WD, WN ; mars-juin.

Scorzoneroides hispidula (DELILE) GREUTER & TALAVERA = *Leontodon hispidulus* (DELILE) BOISS. subsp. *muelleri* (SCH.BIP.) MAIRE : Th ; Am, Bm, Md ; A, SA, SH,

pâturages rocaillieux et sablonneux arides ; AS, ED, ES, GA, H, MA, OL, R, S, SW ; février-mai.

* ***Senecio chaloreau*** HUMBERT var. ***chaloreau*** = *S. chaloreau* HUMBERT var. *eradiatus* MAIRE : Th ; Ay ; H, HM, SH, éboulis calcaires des hautes montagnes ; GA ; juillet-août ; EHA, RR.

* ***Senecio lividus*** L. subsp. ***foeniculaceus*** (TEN.) BRAUN.-BLANQ. & MAIRE var. ***biennis*** BALL : Th ; Ay ; H, SA, SH, forêts, broussailles, pâturages pierreux des plaines et des montagnes ; CN, GA, R, T, WN ; mars-juillet ; EAy.

Sonchus maritimus L. : Hém. ; Bn, OM ; H, SA, SH, bords des eaux, marais, rochers suintants, dans les plaines et les montagnes jusqu'à 2400 m ; tout le Maroc ; mars-juillet.

* ***Taraxacum atlanticum*** POMEL = *T. microcephalum* POMEL var. *atlanticum* (POMEL) BATT. = *T. atlanticum* POMEL : Hém ; Ay ; H, HM, SH, pâturages humides, peu ou non salés, dans les plaines et les basses et moyennes montagnes ; ES, GA, H, MA ; juin-août ; EM, RR.

Taraxacum erythrospermum ANDRZ. ex BESSER = *T. laevigatum* DC. : Hém ; Tngt ; H, SH, chênaies, clairières des forêts, pâturages des montagnes ; 1300-2500 m ; MA, GA, AA, R ; avril-juillet.

Tolpis umbellata BERTOL. = *T. barbata* (L.) GAERTN. subsp. *umbellata* (BERTOL.) MAIRE : Th ; Bm, O.K, O.M ; A, H, SA, SH, forêts claires, pâturages sablonneux et pierreux, dans les plaines, les basses et moyennes montagnes, jusqu'à 2500 m ; OL, OS, R, T, WN, WS ; avril-juillet.

Xanthium spinosum L. : Th ; Aou, Md, Zai ; A, SA, SH, rives des oueds et bords des chemins, cultures, décombres de la plaine, nitrophile, naturalisée ; CN, ES, H, OL, R, SW, T, WN, WS ; mai-août.

Xeranthemum inapertum (L.) MILL. : Th ; Bn, Tngt ; SA, SH, clairières des forêts, pentes pierreuses des montagnes calcaires et siliceuses jusqu'à 2600 m ; AA, AS, CN, CS, GA, MA, OL, OS, R, T, Z ; avril-juin.

Boraginaceae

Anchusa atlantica BALL = *A. undulata* L. subsp. *pseudogranatensis* (BRAUN-BLANQ. & MAIRE) OUYAHYA : Hém ; Bn, Tngt ; H, SH, forêts claires et pâturages des basses montagnes ; AA, CN, GA, MA, R ; avril-juin.

Anchusa italica RETZ. = *A. azurea* MILL. : Hém ; Bm ; A, SA, SH, champs cultivés de la plaine et des montagnes, jusqu'à 2300 m ; tout le Maroc sauf AS, CS, ED, WD ; mars-juin.

Cerithe major L. subsp. ***major*** : Th ; Ao ; A, SA, SH, clairières des forêts, pâturages sablonneux, argileux et pierreux des plaines et des basses et moyennes montagnes ; CN, ES, H, OL, R, SW, T, WN, WS ; mars-juin.

Echium humile subsp. ***pycnanthum*** (POMEL) GREUTER & BURDET = *E. pycnanthum* POMEL (Pl. 2.2) : Hém ; Aou ; A, SA, SH, clairières des forêts, pâturages arides de la plaine et des basses et moyennes montagnes, jusqu'à 2000 m ; AA, CN, GA, MA, S, SW, T ; mars-juin.

Echium plantagineum L. : Hém ; Aou ; A, SA, SH, pâturages argileux et sablonneux, cultures, clairières des forêts des plaines et des basses montagnes ; tout le Maroc sauf AA, AS, ED, WD ; avril-juin.

* ***Myosotis atlantica*** VESTERGR. = *M. alpestris* F.W.SCHMIDT subsp. *albomarginata* (H.LINDB.) MAIRE : Th ; Ay, Bn, Mas ; H, SH, forêt, rochers, pâturages frais, bord des ruisselets des moyennes et hautes montagnes calcaires et siliceuses, 1400 à 4165 m (jbelTobkal) ; AA, GA, MA ; mai-août.

Nonea vesicaria (L.) RCHB. : Th ; O.K, O.M ; A, SA, SH, pâturages et cultures de la plaine et des basses montagnes ; tout le Maroc sauf AS, ED, WD ; février-mai.

Brassicaceae

Alyssum alyssoides (L.) L. = *A. calycinum* L. : Th ; Md, Mas ; rocailles, champs pierreux des montagnes ; GA, MA, R ; mars-avril ; R.

Alyssum linifolium STEPH ex WILLD. : Th ; Bn, Md ; A, H, S, SA, steppes des hauts plateaux et du Sahara ; ED, ES, GA, MA, OS ; mars-juin.

Alyssum scutigerum DURIEU : Th ; Tngt ; A, S, steppes, pâturages sablonneux ; ED, ES, GA, MA, R, S ; mars-juin.

Alyssum speciosum POMEL = *A. montanum* auct. var. *speciosum* (POMEL) DEBEAUX : Ch ; Tngt ; H, HM, SA, SH, rocailles calcaires, schisteuses, porphyriques, granitiques et gréseuses des montagnes, de 1300 à 3900 m ; GA, MA, R ; avril-mai.

* ***Arabis pubescens*** (DESF.) POIR. subsp. ***leucanthemifolia*** (PAU & FONT QUER) MAIRE : Hém ; Ay, Bn ; SA, SH, forêts, rochers et rocailles, pâturages des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 2500 m ; CN, GA, MA, OL, OS, R, T, Z ; avril-juin.

* ***Biscutella frutescens*** COSS. : Hém ; Ay, Mas ; H, SA, SH, rochers calcaires frais des montagnes, jusque vers 3050 m ; GA, MA, OL, OS, T ; avril-juin.

Capsella bursa-pastoris (L.) MEDIK. : Th ; Ao, Bn, Tnf ; A, HM, S, SA, SH, champs cultivés, lieux incultes pâturés, dans la plaine et les montagnes jusqu'à 3200 m, zoochore et nitrophile, espèce polymorphe ; tout le Maroc ; mars-novembre.

Diplotaxis catholica (L.) DC. subsp. ***siifolia*** (KUNTZE) MAIRE = *D. siifolia* KUNTZE : Th ; Aou, Tnf, Zai ; champs sablonneux, broussailles, décombres, cultures, pâturages de la plaine et des basses montagnes ; AA, CN, ES, GA, H, OL, OS, R, S, SW, T, WN, WS ; décembre-mai.

* ***Draba hederifolia*** COSS. subsp. ***cossoniana*** (O.E.SCHULZ) MAIRE : Hém ; Ay, Mas ; HM, fissures des rochers calcaires, granitiques et porphyriques des hautes montagnes ; GA, MA ; mai-août ; EM.

* ***Draba hispanica*** BOISS. : Hém ; Ay, Mas ; HM, fissures des rochers calcaires, schisteux, granitiques ou porphyriques des moyennes et hautes montagnes ; GA, MA, R ; mars-juin.

* ***Draba oreadum*** MAIRE subsp. ***maria-aliciae*** (EMB.) MAIRE : Hém ; Ay ; H, HM, SH, fissures des rochers porphyriques et calcaires des hautes montagnes ; GA ; juin-août ; Eay, RR.

Eruca sativa MILL. subsp. ***longirostris*** (UECHTR.) JAHAND. & MAIRE : Th ; Am, Bm, Gmd, Md, Tnf ; A, S, SA, champs, steppes, décombres ; AA, CN, ED, ES, GA, H, OL, OS, R, S, SW, T, WS ; mars-juin.

Eruca vesicaria (L.) CAV. = *E. sativa* MILL. subsp. *vesicaria* (L.) BRIQ. : Th ; Am, Bm, Md, Tnf ; champs, steppes, décombres ; ES, SW, WS ; mars-juin.

* ***Erucastrum leucanthum*** COSS. & DURIEU : Hém ; Ay ; H, SA, SH, forêts claires des montagnes sèches, steppes d'alfa ; AA, AS, ED, ES, GA, MA ; avril-juin ; EAM.

Erysimum grandiflorum DESF. = *E. bocconeii* (ALL.) PERS. : Th ; Ao, Bn, Iz, Mas, Tnf ; forêts et pâturages rocailleux des moyennes et hautes montagnes, 1200-3800 m ; AS, GA, MA, OL, OS, R, T ; avril-juillet ; EAMT.

* ***Guenthera repanda*** (WILLD.) GÓMEZ-CAMPO subsp. ***silentifolia*** (EMB.) GÓMEZ-CAMPO = *Brassica saxatilis* (LAM.) AMO subsp. *silentifolia* EMB. = *Brassica repanda* (WILLD.) DC. subsp. *silentifolia* (EMB.) GREUTER & BURDET : Hém ; Ay ; HM, rochers et

rocailles des montagnes calcaires, gréseuses, granitiques et porphyriques ; GA ; mai-juillet.

* ***Hormatophylla cochleata*** (COSS. & DURIEU) P.KÜPFER = *Alyssum cochleatum* COSS. & DURIEU : Th ; Ay ; H, SA, SH, rocailles calcaires des montagnes sèches ; AS, GA ; mars-juin ; EAM, R.

Hormatophylla spinosa (L.) P.KÜPFER = *Alyssum spinosum* L. : Ch ; Ao, Iz, Ay, Bn, Mas ; H, HM, SH, pentes pierreuses arides, rocailles et rochers des hautes montagnes, sur calcaire, grès, schiste, porphyre, granite, 1800-3800 m ; AA, GA, MA, R ; mai-juillet.

* ***Iberis saxatilis*** L. subsp. ***pseudosaxatilis*** (EMB.) MORENO & VELASCO = *I. sempervirens* L. var. *pseudosaxatilis* (MAIRE) GREUTER & BURDET : Ch ; Ay, Mas ; H, SH, forêts, broussailles, rochers et rocailles des terrains calcaires, 1200-3600 m ; AS, GA ; mai-juillet ; EHA, RR.

Isatis tinctoria L. : Hém ; Aou, Md ; H, SH, pâturages pierreux, fréquent dans les jachères, clairières des forêts des montagnes, 1100-3200 m ; AA, GA, MA ; mai-juillet.

Lobularia libyca (Viv.) MEISN. = *Alyssum libycum* (Viv.) COSS. : Th ; Md ; A, SA, SH, terrains pierreux ou sablonneux arides, rivages maritimes, vases humides des bords des séguias (canaux d'irrigation à ciel ouvert), croûtes calcaires ; AA, ED, ES, H, R, S, SW, WN, WS ; décembre-mai.

* ***Matthiola scapifera*** HUMBERT var. ***genuina*** LITARD. & MAIRE : Hém ; Mas ; HM, rocailles calcaires, plus rarement siliceuses, des hautes montagnes ; GA, MA ; juillet-août ; EM.

Moricandia suffruticosa (DESF.) COSS. & DURIEU = *M. arvensis* (L.) DC. subsp. *suffruticosa* (DESF.) MAIRE : Th ; Aou, Bn, Gm, Iz, Mib ; A, S, SA, steppes, pâturages et champs arides ; AA, AS, ED, ES, GA, MA, WD ; mars-juin.

Muricaria prostrata (DESF.) DESV. = *Bunias prostrata* DESF. : Th. ; Iz, Md ; A, SA, steppes pierreuses et sablonneuses ; ED, ES, OS ; février-juin.

* ***Raffenaldia platycarpa*** (COSS.) STAPF = *Cossonia platycarpa* COSS. : Hém ; Ay ; H, HM, SH, éboulis calcaires mobiles des hautes montagnes ; GA ; mai-août ; EHA, R.

Sinapis alba L. : Th ; Bm, Md, Tngt : SA, SH, champs et décombres, rocailles et rochers calcaires, vieux murs. CN, ES, GA, H, MA, OL, R, S, SW, T, WN, WS ; mars-juin.

Thlaspi perfoliatum L. subsp. ***tinei*** (NYMAN) MAIRE : Th ; Bn, Tngt ; A, SA, champs, lieux incultes, bois, pentes pierreuses des basses et moyennes montagnes ; AA, GA, MA, R ; février-juin.

Vella mairei HUMBERT = *Pseudocytisus mairei* (HUMBERT) MAIRE : Ch ; Aou, Ay, Bn ; A, SA, SH, pâturages rocaillieux calcaires des hautes montagnes ; GA, MA ; juillet-août ; EM, R.

Buxaceae

* ***Buxus balearica*** LAM. : Nph ; Ay, Bn, Mas ; H, SA, SH, forêts de *Quercus ilex*, broussailles, rocailles calcaires des basses montagnes jusque vers 2200 m ; AA, AS, GA, MA, OL, R, T ; avril-mai.

Campanulaceae

* ***Campanula filicaulis*** DURIEU subsp. ***filicaulis*** = *C. filicaulis* DURIEU var. *genuina* MAIRE : Hém ; Ay, Mas ; H, HM, SH, clairières des forêts, pâturages et rocailles des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses, 800-3500 m ; AA, AS, CN, GA, MA, R ; avril-juillet.

* ***Campanula mairei*** PAU ex MAIRE : Hém ; Ay, Mas ; H, HM, SH, bords des ruisseaux, lieux humides, éboulis des moyennes et hautes montagnes siliceuses et calcaires, jusque vers 3600 m ; GA ; juin-août ; EHA.

* ***Jasione crispa*** (POURR.) SAMP. = *J. humilis* (PERS.) LOISEL. : Hém ; *Bn* ; H, HM, SH, forêts claires, pâturages, rocailles et roches, graviers des rivières, dans les montagnes calcaires et siliceuses, 1000-3400 m ; GA, MA, OS, R ; mai-juillet.

Capparaceae

Capparis spinosa L. : Ch ; Aou, Mb ; A, S, SA, SH, fentes des rochers, vieux murs, coteaux arides de la plaine et des basses montagnes ; AA, CN, ES, GA, MA, OL, OS, R, SW ; mai-juillet.

Caprifoliaceae

* ***Centranthus nevadensis*** BOISS. = *C. angustifolius* (MILL.) DC. : Th ; Ay ; H, HM, SH, rochers des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses ; GA, MA, OL, R ; mai-juillet.

Lomelosia stellata (L.) RAF. = *Scabiosa stellata* L. : Th ; Am, *Bn* ; A, SA, SH, clairières des forêts, pâturages pierreux et argileux des plaines et des basses et moyennes montagnes ; tout le Maroc ; avril-juillet.

* ***Lonicera arborea*** BOISS. : Nph ; Ay, *Bn*, *Mas* ; H, SH, forêts ombragées, ravins frais des montagnes calcaires et siliceuses, 1500-2300 m ; GA, MA, R, T ; mai-juillet.

* ***Lonicera pyrenaica*** L. : Nph ; Ay, *Bn*, *Mas* ; H, HM, rochers des moyennes et hautes montagnes calcaires ; GA, MA ; juin-juillet.

* ***Sixalix parielii*** (MAIRE) GREUTER & BURDET = *Scabiosa parielii* MAIRE : Th ; Ay ; H, SH, rochers et pâturages rocailleux des montagnes gréseuses et calcaires, 1400-2800 m ; AA, AS, GA ; juin-août.

Caryophyllaceae

* ***Arenaria dyris*** HUMBERT : Th ; Ay, *Mas* ; H, HM, SH, rochers calcaires des hautes montagnes, 2800-3300 m ; GA ; juillet-août ; EHA, R.

* ***Arenaria leptoclados*** (RCHB.) GUSS. = *A. serpyllifolia* L. subsp. *leptoclados* (RCHB.) NYMAN : Th ; Ay ; H, HM, SA, SH, forêts, pâturages, champs, lieux pierreux ou sablonneux ; tout le Maroc sauf ED, OL, OS, S, WD ; mars-juin.

Arenaria pungens LAG. subsp. ***boissieri*** EMB. : Ch ; Ay, Bm, *Bn*, Iz, *Mas*, Md, Nj ; HM, rochers et pâturages rocailleux des hautes montagnes calcaires, porphyriques, granitiques et schisteuses, 2200-3800 m ; GA, MA ; juin-août ; EM.

* ***Corrigiola telephiifolia*** POURR. : Hém ; Ay ; SA, SH, pâturages pierreux et sablonneux de la plaine et des basses et moyennes montagnes jusque vers 2300 m ; CN, CS, GA, H, MA, R, T, WN, WS, Z ; février-juin.

Herniaria fontanesii J.GAY.= *H. fruticosa* L. : Ch ; Ao, Bm, Iz, Md, Nj ; A, SA, rochers et pâturages rocailleux des hauts plateaux et des montagnes ; AA, AS, ED, ES, GA, OS, R ; mars-mai.

Herniaria hirsuta L. : Hém ; Itz, Am ; SA, SH, champs sablonneux, lieux incultes arides ; CN, OL, R, SW, T, WN, WS ; mars-juin.

* ***Minuartia verna*** (L.) HIERN : Th ; Ay ; HM, rochers et rocailles des montagnes, 1800-3400 m ; GA, MA ; mai-juillet.

Paronychia argentea LAM. : Hém ; Am, Ao, Md, OM ; A, H, SA, SH, steppes, matorrals, lieux incultes secs, pâturages de la plaine et des montagnes jusqu'à 2300 m ; CN, ES, GA, H, MA, R, S, SW, T, WN ; février-juillet.

Paronychia capitata (L.) LAM. : Hém ; Aou, Ay, *Bn*, Md ; A, SA, SH, matorrals, rochers et pâturages rocailleux de la plaine et des montagnes, jusque vers 2600 m ; AA, CN, ES, GA, H, MA, OL, OS, R, S, SW, WN, Z ; mars-juin.

Polycarpon polycarpoides (BIV.) FIORI : Hém ; Ay, Bn, Mas, Mb; H, SA, SH, rochers, lieux pierreux, graviers des rivières dans les basses et moyennes montagnes, jusque vers 3200 m ; AA, AS, ES, GA, MA, OL, OS, R ; février-juin.

Polycarpon tetraphyllum (L.) L. : Th ; Bn, O.K, O.M ; A, H, SA, SH, forêts, broussailles, cultures, terrains sablonneux ou pierreux, alluvions des rivières, dans la plaine et les basses et moyennes montagnes ; tout le Maroc sauf AS, ED, ES, WD, Z ; mars-juin.

* ***Silene ayachica*** HUMBERT : Th ; Ay, Bn ; H, SA, SH, éboulis calcaires des hautes montagnes ; GA, MA ; juillet-août ; EM.

* ***Silene boryi*** BOISS. : Th ; Ay ; H, SH, rochers et rocailles des hautes montagnes calcaires et siliceuses, 2300-3000 m ; GA ; juin-août.

* ***Silene dyris*** MAIRE : Th ; Ay ; H, SA, SH, rochers calcaires, porphyriques et granitiques des hautes montagnes, pâturages rocailleux, 2500-3700 m ; GA ; juillet-août ; EHA, R.

* ***Silene italica*** (L.) PERS. subsp. ***italica*** : Ch (Hém) ; Mas ; A, H, SA, SH, rochers, forêts, rocailles ombragées des basses et moyennes montagnes, jusque vers 2500 m ; tout le Maroc sauf AS, ED, ES, S, WS ; avril-juillet.

* ***Silene mesatlantica*** MAIRE : Hém ; Ay, Mas ; HM, rochers calcaires des moyennes montagnes ; GA, MA ; juin-août ; EM.

Silene vulgaris (MOENCH) GARCKE = *S. cucubalus* WIBEL : Th ; Bm, Bn, Mas, Tnf ; A, H, SA, SH, forêts claires, rocailles, moissons, champs incultes, jusqu'à 2200 m ; tout le Maroc sauf ED, WD, Z ; mars-juin.

Spergularia bocconeii (SCHEELE) ASCH. & GRAEBN. = *Spergula rubra* (L.) D.DIETR. subsp. *atheniensis* (ASCH.) MAIRE = *Spergula rubra* (L.) D.DIETR. subsp. *atheniensis* (HELDL. & SART.) ROUY & FOUCAUD : Th ; O.M ; A, SA, SH, champs, terrains herbeux sablonneux ; CN, GA, H, MA, R, SW, T, WN, WS ; mars-juillet.

* ***Telephium imperati*** L. : Hém ; Ay, Mas ; H, HM, SA, SH, chênaies froides, pâturages rocailleux, rochers des hauts plateaux et des montagnes, jusqu'à 3300 m ; AA, AS, CN, CS, ES, GA, MA, OL, OS, R, T ; mai-juillet.

Vaccaria hispanica (MILL.) RAUSCHERT = *V. pyramidata* MEDIK. (Pl. 3.2) : Th ; Ao, Bm, Zai ; A, SA, SH, moissons, champs, décombres, de la plaine et des basses montagnes ; AA, CN, ES, GA, H, MA, OL, OS, R, SW, T, WN, WS ; avril-juin.

Cistaceae

* ***Fumana ericoides*** (CAV.) GAND. subsp. ***ericoides*** : Ch ; Ay ; SA, SH, clairières des forêts, rocailles des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses ; GA, R, SW ; avril-juin.

* ***Fumana thymifolia*** (L.) WEBB : Ch ; Mas ; A, SA, SH, forêts claires, rocailles et pâturages arides dans la plaine et les basses montagnes calcaires et siliceuses ; tout le Maroc sauf AS, ED, H, S, WD ; mars-juin.

* ***Helianthemum cinereum*** (CAV.) PERS. subsp. ***rotundifolium*** (DUNAL) GREUTER & BURDET : Ch ; Ay, Bn ; H, SA, SH, rochers, pentes pierreuses, forêts claires des montagnes calcaires et siliceuses, 1000-2600 m ; AA, AS, CN, ES, GA, MA, OL, OS, R, T ; avril-juin.

Helianthemum croceum (DESF.) PERS. = *H. glaucum* (CAV.) PERS. : Ch ; Ay, Bn, Tngt ; H, HM, SH, forêts claires, pâturages, rocailles des montagnes calcaires et siliceuses, 600-3000 m ; AA, CN, CS, ES, GA, MA, OL, OS, R, T, Z ; avril-juin.

Helianthemum helianthemoides (DESF.) GROSSER : Ch ; Tnf ; H, SH, chênaies, rocailles calcaires des basses et moyennes montagnes ; AA, CN, GA, MA, OL, OS, R ; avril-juin.

Helianthemum kahiricum DELILE : Ch ; Tngt ; A, SA, pâturages rocaillieux des steppes arides ; ED, ES ; mars-mai.

* ***Helianthemum pergamaceum*** POMEL = *H. pilosum* (L.) PERS. : Ch ; Ay, Bn ; A, HM, SA, SH, forêts claires, pâturages rocaillieux, rochers des plaines et montagnes jusque vers 2200 m ; AA, AS, CN, CS, ED, ES, GA, H, MA, OL, OS, R, SW, Z ; avril-juin.

* ***Helianthemum virgatum*** (DESF.) PERS. : Ch ; Ay ; A, H, SA, SH, clairières des forêts, pâturages, rochers et rocailles arides depuis la plaine jusque dans les moyennes montagnes ; AA, CN, GA, H, MA, OL, OS, R, SW, WN, WS, Z ; mars-mai.

Convolvulaceae

Convolvulus arvensis L. : Ge ; Ay, Bn, Iz, Mk ; A, H, SA, SH, cultures, pâturages, rocailles, clairières des forêts dans la plaine et les basses et moyennes montagnes, jusque vers 2400 m ; tout le Maroc ; mars-juillet.

Convolvulus lineatus L. : Hém ; Bn, Iz, Tnf ; SH, pâturages argileux de la plaine et des basses et moyennes montagnes, jusque vers 2800 m ; AS, ES, GA, MA, OL, OS, R ; avril-juin.

Crassulaceae

* ***Sedum jaccardianum*** MAIRE & WILCZEK : Th ; Ay ; rochers calcaires des montagnes, falaises calcaires du versant Nord du jbel Ayachi, 1600-2800 m ; GA, MA ; mai-juillet ; EM, R.

Sedum rubens L. : Th ; Tngt ; A, SA, SH, matorrals rocaillieux, rochers et rocailles de la plaine et des basses montagnes ; tout le Maroc sauf AS, ED, R, S, WD ; avril-juin.

Sedum sediforme (JACQ.) PAU : Ch ; Md, Tngt ; A, SA, SH, fissures des rochers calcaires et siliceux de la plaine et des montagnes jusque vers 2500 m ; tout le Maroc sauf ED, H, WD, WN, WS ; mai-juillet.

Euphorbiaceae

* ***Euphorbia arvalis*** BOISS. & HELDR. : Th ; Ay ; H, SA, SH, champs cultivés ; GA, MA ; juillet-août ; R.

Euphorbia exigua L. : Th ; Bn, Md ; A, SA, SH, champs, pâturages sablonneux ou rocaillieux de la plaine et des basses montagnes ; tout le Maroc sauf AA, AS, ED, WD ; mars-juin.

* ***Euphorbia megalatlantica*** BALL : Ch (Hém) ; Ay, Mas ; H, HM, SA, SH, rocailles des montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 3000 m ; ED, GA ; mai-juillet ; EHA.

Euphorbia nicaeensis ALL. : Th ; Ao, Ay, Bn, Mas ; H, HM, SH, pâturages rocaillieux des montagnes, 1200-3300 m ; GA, MA ; mai-juillet.

Euphorbia paralias L. : Ch ; Ao, Iz, Tnf ; A, S, SA, SH, dunes et sables maritimes ; OL, R, SW, T, WD, WN, WS ; octobre-juin.

Euphorbia pterococca BROU. : Th ; Ao ; SA, SH, forêts, broussailles, lieux herbeux ombragés dans la plaine et les basses montagnes ; GA, MA, OL, R, T, WN ; février-mai.

Fabaceae

Adenocarpus bacquei BATT. & PIT. (Pl. 1.1) : Nph ; Ay, Mas, Md ; A, SA, pentes arides des montagnes calcaires désertiques, alluvions des oueds, jusque vers 1800 m ; AA, ES, ED, GA, MA ; avril-juin ; EM.

Anagyris foetida L. (Pl. 3.3) : Nph ; Ao ; A, H, SA, SH, forêts et maquis de la plaine et des basses montagnes jusque vers 1300 m ; AA, CN, GA, MA, R, SW, T, WN, WS ; décembre-avril.

Anthyllis vulneraria L. subsp. **pseudoarundana** H.LINDB. = *A. vulneraria* L. subsp. *atlantis* EMB. & MAIRE : Hém ; Bn, Tngt ; H, SA, SH, forêts claires, pâturages, rochers des plaines et des montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 3000 m ; GA ; mars-juillet ; EIM, RR.

Astragalus armatus WILLD. subsp. **numidicus** (MURB.) TIETZ = *A. fontanesii* COSS. & DURIEU subsp. *numidicus* (COSS. & DURIEU) MAIRE (Pl. 3.4) : Ch ; Am, Ao, Ay, Bm, Bn, Itz, OM, Tnf ; A, SA, SH, pâturages rocaillieux de la plaine et des montagnes ; AA, AS, CN, ES, GA, MA, OS, R, S, T ; mars-juin.

Astragalus bourgaeanus COSS. : Hém ; Ao, Md ; H, SA, SH, clairières des forêts, pâturages rocaillieux des montagnes calcaires, 1400-2300 m ; ES, GA, MA, R ; avril-juin.

* **Astragalus granatensis** LAM. = *A. boissieri* FISCH. : Ch ; Ay, Mas ; A, SA, SH, pelouses rocailleuses et pentes arides des montagnes, 1300-2700 m ; GA, MA ; mai-juin.

* **Astragalus ibrahimianus** MAIRE : Ch ; Ay, Mas ; HM, forêts claires et pâturages rocaillieux des hautes montagnes calcaires et siliceuses, 2200-3400 m ; GA, MA ; juin-juillet ; EM.

* **Astragalus incanus** L. : Hém ; Ay, Mas ; SH, pâturages rocaillieux, forêts claires des basses et moyennes montagnes, steppes des hauts-plateaux ; AA, CN, ES, GA, MA, R ; mai-juin.

Ceratonia siliqua L. : Ph ; Tnf ; Md ; SA, SH, forêts de la plaine et des basses montagnes, ravins des montagnes subdésertiques ; tout le Maroc sauf ED, H, S, WD ; septembre-novembre.

* **Cicer atlanticum** MAIRE : Ge ; Ay, Mas ; H, HM, SH, éboulis schisteux des moyennes montagnes, 2500-2800 m ; GA, MA ; juillet-août ; EM, RR.

Coronilla minima L. : Ch ; Ay, Bn, Gm, Iz, Tnf ; A, H, SA, SH, rocailles, pentes pierreuses des montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 2500 m ; chênaies froides ; ES, GA, MA, R ; avril-juin.

* **Cytisus arboreus** (DESF.) DC. : Nph ; Ay ; H, SA, SH, forêts, broussailles, rocailles de la plaine et des basses et moyennes montagnes, jusque vers 1800 m ; CN, CS, GA, MA, OL, OS, R, SW, T, WN, WS, Z ; mars-mai.

Cytisus balansae (BOISS.) BALL = *C. purgans* (L.) BENTH. subsp. *balansae* (BOISS.) MAIRE : Ch ; Ao, Ay, Bn, Bm, Mas ; H, HM, SA, SH, forêts claires et pâturages rocaillieux subalpins des montagnes calcaires et siliceuses, 1700-3600 m ; GA, MA, R ; juin-juillet.

Cytisus fontanesii SPACH ex BALL : Nph ; Ay, Bn, Mas, Md ; A, SA, SH, forêts claires et broussailles des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses, 900-1800 m ; ES, GA, MA, OL, OS, R, T ; mai-juin ; EIAM.

* **Erinacea anthyllis** LINK = *E. pungens* BOISS. : Ch ; Ay, Bn, Mas, Md ; H, HM, SH, pâturages rocaillieux des montagnes, surtout calcaires, steppes à l'Ouest de Midelt, de 1600 à 3600 m ; AA, AS, ES, GA, MA, R ; avril-juin.

Genista pseudopilosa COSS. : Nph ; Ao, Bn ; SA, forêts claires et pâturages rocaillieux des montagnes calcaires et siliceuses, 1600-2200 m ; GA, MA ; mai-juillet.

Genista spartioides SPACH subsp. **pseudoretamoides** MAIRE = *G. retamoides* SPACH : Nph ; Am, Bn ; A, SA, clairières des chênaies et de la forêt à pin d'Alep, steppes et pâturages rocaillieux des montagnes calcaires jusqu'à 2000 m ; CN, ES, MA, OL, OS, R ; avril-juin.

Genista tricuspidata DESF. : Nph ; Ao ; A, SA, SH, forêts claires, broussailles des basses montagnes jusque vers 1400 m ; GA, OL, R, SW, Z ; espèce polymorphe ; mars-juin.

Hippocrepis monticola LASSEN = *H. scabra* DC. var. *maroccana* PAU & FONT QUER = *H. scabra* DC. var. *trichocarpa* HUMBERT : Ch ; Ay, Bn, Gm, Iz ; H, SH, clairières des forêts, pâturages des montagnes calcaires et siliceuses jusque vers 2700 m ; ED, GA, MA, R ; avril-juin.

Lotus maroccanus BALL : Hém ; Tnf ; A, SA, SH, clairières des forêts, pâturages de la plaine et des basses montagnes, jusque vers 2800 m ; AA, CN, CS, GA, H, SW, WN, WS, Z ; mars-juin ; EM.

* ***Medicago suffruticosa*** DC. subsp. ***suffruticosa*** = *M. suffruticosa* DC. subsp. *leiocarpa* (BENTH.) URB. = *M. suffruticosa* RAMOND subsp. *maroccana* (BATT.) JAHAND. & MAIRE : Hém ; Mas ; SH, forêts, rocailles et rochers des montagnes calcaires et siliceuses, 1400-3000 m ; GA, MA, R ; avril-juillet ; EM.

* ***Onobrychis kabylica*** (BORNH.) SIRJ. = *O. pallasii* (WILLD.) M.BIEB. var. *ayachica* EMB. & MAIRE : Th ; Ay ; H, SA, SH, forêts claires des basses montagnes ; GA, R ; mai-juin ; EAY.

* ***Ononis atlantica*** BALL : Ch ; Ay, Bn ; H, SH, forêts de chêne vert et de *Juniperus thurifera*, pâturages rocaillieux des moyennes et hautes montagnes calcaires et siliceuses, 1800-3100 m, descend dans les graviers des rivières jusqu'à 1250 m ; GA ; mai-juillet ; EM, R.

* ***Ononis cenisia*** L. : Th ; Ay ; H, SA, SH, forêts claires et pâturages rocaillieux des montagnes calcaires et siliceuses, 1650-3600 m ; GA, MA, R ; juin-août.

* ***Ononis natrix*** L. subsp. ***natrix*** : Ch ; Ay, Bn ; H, SA, SH, forêts claires, broussailles, pâturages rocaillieux, dunes et montagnes, jusque vers 2500 m ; CN, ED, ES, GA, H, MA, OL, R, S, T, WD, WN, WS ; avril-juillet.

Ononis spinosa L. subsp. ***antiquorum*** (L.) ARCANG. = *O. antiquorum* L. : Ch ; Ay, Bn, Iz, Tnf ; A, H, SA, SH, chênaies à chêne vert, forêts claires, champs incultes, coteaux pierreux arides, pâturages de la plaine et des montagnes jusque vers 2400 m ; AA, GA, H, MA, R, S, WN ; mai-juillet.

Retama sphaerocarpa (L.) BOISS. (Pl. 2.3) : Nph ; Am, Ao, Aou, Ay, Gmd, Iz, Mas, Md, Tnf ; A, S, SA, sables désertiques, pâturages rocaillieux des montagnes, bords des oueds dans les steppes, jusque vers 1800 m ; AS, ED, ES, GA, MA ; avril-juillet.

* ***Tetragonolobus maritimus*** (L.) ROTH = *T. siliquosus* ROTH var. *bicolor* MAIRE : Th ; Mas ; H, SA, SH, bords des eaux, prairies humides de la plaine et des montagnes jusque vers 1900 m ; CN, ES, GA, H, MA, S, SW, WN, WS ; avril-juin ; EAMT.

* ***Trifolium humile*** BALL : Th ; Ay ; H, SA, SH, pelouses un peu humides, bords des eaux, pozzines des moyennes et hautes montagnes, 1700-3400 m ; GA, MA, mai-juillet ; EM.

* ***Trifolium pratense*** L. subsp. ***pratense*** = *T. pratense* L. var. *spontaneum* WILLK. : Th ; Ay ; H, SA, SH, forêts claires, prairies humides dans les plaines et les montagnes ; GA, MA ; mai-juillet.

* ***Vicia glauca*** C.PRESL subsp. ***glauca*** = *V. glauca* C.PRESL var. *ayachica* EMB. : Th ; Ay ; H, SA, SH, clairières des forêts, broussailles, pâturages rocaillieux, éboulis et rochers des montagnes calcaires et siliceuses ; GA, MA, R ; mai-juillet ; EHAO.

Vicia peregrina L. : Th ; Itz ; SA, SH, champs moissons ; AS, ES, OL, WN ; mars-mai.

Fagaceae

Quercus ilex L. subsp. ***ballota*** (DESF.) SAMP. = *Q. rotundifolia* LAM. (Pl. 1.4) : Ph ; Ay, Mas, Tnf ; H, HM, SA, SH, broussailles, lieux rocaillieux et surtout forêts des moyennes montagnes, 1000-2700 m ; AA, AS, CN, CS, GA, MA, OL, OS, R, T, Z ; mars-juin.

Frankeniaceae

Frankenia corymbosa DESF. = *F. thymoides* (BATT.) MAIRE : Ch ; Aou ; A, SA, steppes, pâturages rocaillieux arides ou un peu salés ; AS, ED, ES, H, OL, R, S, SW ; avril-juin.

Fumariaceae

Fumaria agraria LAG. : Th ; Ao ; A, H, S, SA, SH, forêts, broussailles, haies, champs, dans les terrains calcaires et siliceux, argileux et sablonneux ; CN, H, MA, R, S, SW, T, WN, WS ; février-juin.

Gentianaceae

* ***Blackstonia perfoliata*** (L.) HUDS. : Th ; Bn ; H, SA, SH, lieux humides, bords des ruisseaux des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses jusque vers 2000 m ; GA, MA, R ; mai-juillet.

Centaurium tenuiflorum (HOFFMANN. & LINK) FRITSCH = *C. pulchellum* subsp. *laxiflorum* (H.LINDB.) MAIRE = *C. pulchellum* (SW.) HAYEK subsp. *tenuiflorum* (HOFFMANN. & LINK) MAIRE : Th ; OK, OM ; H, S, SA, SH, lieux humides des plaines et des basses et moyennes montagnes ; AS, CN, ED, GA, H, MA, OL, R, S, SW, T, WD, WN, WS ; avril-juillet.

Geraniaceae

* ***Erodium cheilanthifolium*** BOISS. subsp. ***cheilanthifolium*** = *E. cheilanthifolium* BOISS. var. *fontqueri* MAIRE : Th ; Ay ; H, HM, SH, rocailles et rochers des basses, moyennes et hautes montagnes calcaires, 800-3100 m ; GA, T ; mai-août.

* ***Erodium cicutarium*** (L.) L'HÉR. : Th ; Mas ; H, HM, SA, SH, clairières des forêts, pâturages, champs, chemins, haies, décombres, dans les plaines et les montagnes calcaires et siliceuses, jusqu'à 2800 m ; ED, ES, GA, MA, OL, OS, R, T ; février-juin.

Erodium guttatum (DESF.) WILLD. : Hém ; Am, Bm, Bn, Gmd, Md, Tnf, Zai ; A, S, SA, SH, pâturages rocaillieux et terreux arides dans les plaines et les basses montagnes, steppes des hauts plateaux et du Sahara, jusque vers 2000 m ; tout le Maroc sauf CS, T, WN, WS, Z ; mars-juin.

* ***Geranium molle*** L. : Th ; Ay, Mas ; SA, SH, champs, haies, chemins, lieux incultes, clairières des forêts, pâturages de la plaine, des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses ; tout le Maroc sauf AS, CS, ED, S, WD ; février-juin.

* ***Geranium nanum*** COSS. ex BATT. = *G. cinereum* CAV. subsp. *nanum* (COSS. ex BATT.) MAIRE : Hém ; Ay ; HM, rochers et rocailles des hautes montagnes calcaires et siliceuses ; GA, MA, juillet-août ; EM.

Geranium rotundifolium L. : Th ; Bn, Tngt ; A, SA, SH, forêts claires, rocailles ombragées dans la plaine et les basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses ; tout le Maroc sauf ED, S, WD ; mars-juin.

Globulariaceae

Globularia alypum L. : Ch ; Ao, Ay, Bn, Mas, Md ; A, SA, SH, forêts sèches de la plaine et des basses montagnes jusque vers 1800 m ; AA, AS, CN, GA, MA, OL, OS, R, SW, T, Z ; mars-juin.

* ***Globularia liouvillei*** JAHAND. & MAIRE : Hém ; Ay, Mas ; H, HM, SH, rochers des moyennes et hautes montagnes calcaires et siliceuses, 2200-3100 m ; GA, MA ; juin-août ; EM, R.

Globularia nainii BATT. : Ch ; Ao, Bn ; SA, SH, forêts claires, rochers des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses, 1100-2400 m ; ES, GA, MA ; mars-juillet ; EM.

Grossulariaceae

* ***Ribes alpinum*** L. : Nph ; Ay ; HM, fissures ombreuses des rochers frais des montagnes calcaires ; GA, MA ; mai-juillet ; RR.

* ***Ribes uva-crispa*** L. : Nph ; Ay, Mas ; H, HM, SH, forêts, rochers, pentes pierreuses des montagnes, 1600-3400 m ; AA, GA, MA, R ; avril-juin.

Lamiaceae

* ***Acinos alpinus*** (L.) MOENCH = *Satureja alpina* (L.) SCHEELE : Ch ; Mas ; H, SH, forêts claires, pâturages rocaillieux des montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 3000 m ; CN, GA, MA, OS, R ; avril-juillet.

Ajuga iva (L.) SCHREB. : Hém (Th) ; Ao, Bn, Mas ; A, H, SA, SH, clairières des forêts, pâturages, champs incultes, rocaillieux calcaires et siliceux des plaines et des montagnes jusque vers 2700 m ; tout le Maroc sauf AS, ED, WD ; février-juillet.

* ***Dracocephalum renati*** EMB. = *D. mairei* EMB. : Ch ; Mas ; HM, pentes rocaillieuses, graviers des torrents des moyennes montagnes siliceuses ; GA, MA ; juillet-août ; EM, R.

Lavandula dentata L. : Ch ; Bm, Tnf ; SA, SH, forêts et broussailles des terrains calcaires et siliceux du littoral et des basses montagnes, jusque vers 1800 m ; AA, GA, MA, OL, OS, R, S, SW, T, WN, WS ; mars-juin.

* ***Marrubium ayardii*** MAIRE : Ch ; Ay ; SH, clairières des forêts, pâturages rocaillieux des moyennes montagnes calcaires ; GA, MA ; mai-août ; EM.

* ***Marrubium multibracteatum*** HUMBERT & MAIRE : Ch ; Ay, Mas ; HM, forêts claires, pâturages rocaillieux des moyennes montagnes calcaires, 1400-2700 m ; GA, MA ; juillet-août ; EM.

* ***Marrubium supinum*** L. : Ch ; Mas ; SH, clairières des forêts, pâturages rocaillieux des basses et moyennes montagnes ; AS, ES, GA, MA ; mai-juillet.

Marrubium vulgare L. : Ch ; Aou, Ao, Bm, Bn, Iz, Tnf ; clairières des forêts, pâturages, broussailles, cultures de la plaine et des basses et moyennes montagnes ; tout le Maroc sauf WD ; avril-juillet.

Mentha gattefossei MAIRE : Hém (Ge) ; Tnf ; H, HM, SA, SH, pâturages un peu humides, bords des dayas des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses, 1600-2100 m ; AA, GA, MA ; juin-juillet ; EM.

Mentha pulegium L. : Hém, Ge ; O.k, O.M, Zai ; A, H, SA, SH, lieux humides de la plaine et des basses et moyennes montagnes, jusque vers 2200 m ; tout le Maroc sauf CS, ED, WD ; mai-août.

Rosmarinus officinalis L. : Nph ; Bn, Mas, O.k, O.M, Tngt ; A, SA, SH, matorrals, clairières des forêts, broussailles des basses et moyennes montagnes ; AS, GA, MA, OS, R ; avril-juillet.

Salvia aegyptiaca L. : Ch ; Aou ; A, S, SA, pâturages rocaillieux arides de la plaine, des hauts plateaux et des basses montagnes dans les régions sèches ; AA, AS, ED, ES, GA, H, R, S, SW, WD ; mars-juin.

* ***Salvia argentea*** L. subsp. ***patula*** (DESF.) MAIRE : Hém ; *Bn* ; A, H, SA, SH, clairières des forêts, pâturages, champs de la plaine et des basses montagnes ; tout le Maroc sauf AA, AS, ED, S, WD ; avril-juin.

Salvia lavandulifolia VAHL subsp. ***blancoana*** (WEBB & HELDR.) ROSUA & BLANCA = *S. aucheri* BOISS. subsp. *blancoana* WEBB & HELDR. : Ch ; Ay, *Bn*, Mas, Md ; SH, forêts claires et pâturages rocaillieux des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses, 1300-2200 m, broussailles, terrains pierreux arides ; GA, MA ; mai-juillet.

Salvia phlomoides ASSO : Hém ; *Bn*, Iz, Tnf ; H, SA, SH, clairières des forêts, pâturages des basses et moyennes montagnes, jusqu'à 2200 m ; CN, ES, GA, MA, OS ; mai-juin.

Salvia verbenaca L. (Pl. 3.5) : Hém ; Ao, Ay, Bm, *Bn*, Enj, Md, Tnf, Tngt ; A, SA, SH, clairières des forêts, broussailles, pâturages, steppes des plaines, des hauts plateaux et des montagnes jusque vers 2500 m ; tout le Maroc sauf AS, ED ; février-juillet.

* ***Scutellaria orientalis*** L. subsp. ***demnatensis*** (COSS.) BATT. : Ch ; Ay ; SH, chênaies et cédraies, forêts claires, pâturages rocaillieux des basses et moyennes montagnes, siliceuses et calcaires, 1400-3600 m ; ES, GA, MA ; mai-juillet ; EM.

Sideritis altiatlantica (FONT QUER) PERIS, STÜBING & FIGUEROLA = *S. incana* L. var. *altiatlantica* (FONT QUER) FENNANE : Ch ; Ay, *Bn*, Md ; A, H, HM, SA, SH, pinaies, forêts claires, pâturages pierreux, rochers des basses et moyennes montagnes, jusque vers 3400 m ; ES, GA, MA, R ; mai-juillet ; EM, RR.

Teucrium chamaedrys L. : Ch ; *Bn*, Md ; H, SA, SH, forêts claires, pâturages rocaillieux, éboulis des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 2700 m ; GA, MA, R, T ; mai-juillet.

* ***Teucrium musimonum*** HUMBERT : Ch ; Ay, Mas ; HM, rochers et rocailles des moyennes et hautes montagnes calcaires et siliceuses ; GA, MA ; juillet-août ; EM.

Teucrium polium L. = *T. polium* L. var. *polycephalum* (POMEL) BRIQ. = *T. polium* L. var. *vulgare* BENTH. : Ch ; Am, Md, Zai ; A, H, SA, SH, clairières des forêts, broussailles, pâturages arides, rocailles, steppes, depuis les plaines jusqu'aux moyennes montagnes, en terrains calcaires et siliceux ; AA, CN, ES, GA, H, MA, R, S, SW, T ; avril-août.

* ***Teucrium rotundifolium*** SCHREB. subsp. ***rotundifolium*** = *T. rotundifolium* SCHREB. var. *atlanticum* (BALL) MAIRE : Ch ; Ay ; SA, SH, rochers et rocailles des moyennes et hautes montagnes calcaires et siliceuses, 2000-3000 m ; AA, GA, MA ; juin-août ; EM.

Thymus algeriensis BOISS. & REUT. : Ch ; Bm, *Bn*, Tngt ; H, SH, matorrals rocaillieux à chêne vert, clairières des forêts, pâturages pierreux des basses et moyennes montagnes siliceuses et calcaires ; GA, MA ; avril-juin.

* ***Thymus atlanticus*** (BALL) ROUSSINE subsp. ***ayachicus*** (HUMBERT) GREUTER & BURDET = *T. serpyllum* L. subsp. *ayachicus* (HUMBERT) MAIRE = *T. serpyllum* var. *leiodontus* EMB. & MAIRE : Ch ; Ay, Mas ; HM, rochers et pâturages pierreux des moyennes et hautes montagnes calcaires et siliceuses, 2000-3500 m ; GA, MA ; juin-août ; EHAO.

Thymus munbyanus BOISS. & REUT. = *T. ciliatus* (DESF.) BENTH. : Ch ; Bm, *Bn* ; A, SA, SH, clairières des forêts, pâturages terreux et pierreux, steppes, depuis les plaines jusque vers 2000 m ; AA, CN, ES, GA, MA, OL, OS, R ; mars-juillet.

* ***Thymus pallidus*** BATT. : Ch ; Ay ; H, SA, SH, clairières des forêts, pâturages arides des basses et moyennes montagnes siliceuses, jusque vers 2400 m ; AA, GA ; juin-juillet.

Thymus willdenowii BOISS. = *T. hirtus* WILLD. : Ch ; Am, Iz, Tnf ; SH, clairières des forêts, pâturages rocaillieux des montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 2200 m ; AA, ES, MA, R, T ; mai-juillet.

Ziziphora hispanica L. : Th ; Md ; SA, SH, steppes des hauts plateaux, pâturages rocaillieux arides, graviers des rivières des montagnes, jusque vers 1850 m ; AS, ES, GA, MA, R ; mai-juin.

Lythraceae

Lythrum junceum BANKS & SOL. = *L. meonanthum* STEUD. : Hém ; Bm, *Bn*, O.k, O.M ; A, H, SA, SH, lieux humides, bords des eaux de la plaine et des montagnes, jusque vers 2000 m ; tout le Maroc sauf ED, WD ; mai-juillet.

Malvaceae

Malva parviflora L. : Th ; Am ; A, S, SA, SH, chemins, décombres, champs incultes, en plaine et basses montagnes, nitrophile ; tout le Maroc sauf SW, WD ; février-mai.

Malva sylvestris L. : Hém ; *Bn*, Tnf ; A, S, SA, SH, champs et lieux incultes, décombres, de la plaine et des montagnes jusqu'à 2400 m, nitrophile ; tout le Maroc sauf AA, AS, WD ; mars-juillet.

Moraceae

Ficus carica L. : Ph ; Aou, Md, OM, Zai ; cultivé et spontané (?) dans les rochers et les ravins, jusque vers 2000 m ; tout le Maroc sauf AS, ED, ES, H, S ; juin-août.

Nitrariaceae

Nitraria schoberi L. : Nph ; Aou, Mb ; A, SA, SH, pâturages désertiques plus ou moins salés ; ED ; mars-mai ; RR.

Peganum harmala L. : Ge ; Aou, Gmd, Md, Mib, Tngt ; A, S, SA, steppes à alfa et pâturages arides, coteaux arides, champs incultes secs, décombres, steppes terreuses ; tout le Maroc sauf OL, OS, T, WN, Z ; mai-juillet.

Oleaceae

Fraxinus angustifolia VAHL : Ph ; Ao, *Bn* ; H, SA, SH, plaines marécageuses, bords des cours d'eau des basses et moyennes montagnes, jusque vers 2400 m ; CN, GA, MA, OL, OS, R, T, WN, WS, Z ; décembre-mai.

Fraxinus dimorpha COSS. & DURIEU = *F. xanthoxyloides* WALL. : Ph ; Ao, Ay, *Bn*, Mas ; H, HM, SA, SH, forêts et rochers des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses, surtout dans les fonds de vallées, jusque vers 2200 m ; AA, AS, GA, MA ; avril-mai.

Olea europaea L. : Ph ; *Bn*, OM, Tnf ; A, SA, SH, forêts et maquis de la plaine et des basses montagnes, ravins et dayas des régions désertiques ; tout le Maroc sauf S, WD ; mai-juin.

Papaveraceae

Papaver argemone L. : Th ; Am, Md, Zai ; S, SA, SH, moissons, champs sablonneux de la plaine et des basses montagnes ; T, WN ; avril-juin ; RR.

Papaver hybridum L. : Th ; Ao, Tngt ; S, SA, SH, champs, moissons, lieux incultes dans la plaine, les basses et moyennes montagnes ; tout le Maroc sauf WD, mars-juin.

Papaver rhoeas L. : Th ; Am, Ao, Bm, *Bn*, OM ; A, H, SA, SH, champs, moissons, lieux incultes, dans la plaine, les basses et moyennes montagnes ; tout le Maroc sauf AS, WD, Z ; avril-juin.

Plantaginaceae

Anarrhinum fruticosum DESF. : Ch ; Am, Bm, Tngt ; SA, SH, rochers et rocailles des basses et moyennes montagnes calcaires et plus rarement siliceuses, jusque vers 2200 m ; AA, AS, CN, ES, GA, MA, OL, OS, R ; mai-juillet ; EAM.

* **Chaenorrhinum flexuosum** (DESF.) LANGE = *Linaria organifolia* (L.) DC. subsp. *flexuosa* (DESF.) MAIRE : Hém ; Ay ; H, HM, SH, rochers des basses, moyennes et hautes montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 3200 m ; AS, GA, OS, R, T ; mai-juillet.

* **Linaria multicaulis** (L.) MILL. = *L. heterophylla* DESF. : Hém (Th2) ; Mas ; H, HM, SA, SH, forêts et broussailles, pâturages et rocailles des montagnes calcaires et siliceuses jusqu'à 4200 m, d'où il descend parfois dans les plaines le long des cours d'eau ; AA, AS, GA, H, MA, OL, R, T, WN ; avril-juillet.

* **Linaria tristis** (L.) MILL. subsp. *lurida* (BALL) MAIRE : Hém ; Ay, Mas ; HM, rochers des basses et moyennes montagnes calcaires, jusque vers 3200 m ; GA ; avril-juillet ; EM, R ?

Plantago afra L. var. *afra* = *P. psyllium* L. : Th ; Bn, Tngt ; A, H, S, SA, SH, clairières des forêts, champs et jardins de la plaine et des basses montagnes ; tout le Maroc sauf H, SW ; février-juin.

Plantago albicans L. : Ge ; Bn, OM ; A, S, SA, SH, clairières des forêts sèches, pâturages arides, steppes, dans la plaine et les basses et moyennes montagnes ; tout le Maroc sauf AS, T, WD, WN, Z ; mars-juin.

Plantago cupanii GUSS. = *P. coronopus* L. subsp. *cupanii* (GUSS.) NYMAN : Th ; Ay, Bn, Mas, Ok, OM, Zai ; A, SA, SH, clairières des forêts, dunes, pâturages terreux arides et humides, même salés, des plaines jusqu'aux hautes montagnes ; AA, GA, MA, OS, R, Z ; mars-juillet.

Plantago major L. : Th ; Zai ; A, H, S, SA, SH, lieux humides de la plaine et des basses et moyennes montagnes ; tout le Maroc sauf AA, AS ; avril-octobre.

Plantago mauritanica BOISS. & REUT. : Ch ; Bn, Iz, Tnf ; SA, SH, clairières des forêts, pâturages terreux et rocaillieux des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses ; ES, GA, MA, R ; avril-juin.

Plantago ovata FORSSK. var. *decumbens* (FORSSK.) ZOHARY = *P. decumbens* FORSSK. : Th ; Ao, Bn, Zai ; A, S, SH, steppes et pâturages désertiques, rocailles arides des basses montagnes ; AA, ES, ED, GA, H, MA, S, SW, WD ; mars-mai.

Veronica anagallis-aquatica L. = *V. anagallis-aquatica* L. subsp. *aquatica* (BERNH.) MAIRE : Hém ; Bn, O.k, O.M ; SA, SH, bords des cours d'eau, ruisselets, prairies marécageuses des plaines et des montagnes, jusque vers 2500 m ; tout le Maroc ; mars-juillet.

Veronica persica POIR. : Th ; O.k, O.M ; SA, SH, cultures ; introduite et naturalisée ; OL, T, WN ; février-juin.

Veronica rosea DESF. : Ch ; Ay, Bn, Mas ; H, HM, SA, pâturages rocaillieux des moyennes et hautes montagnes calcaires et siliceuses, jusque vers 3400 ; AA, AS, ES, GA, MA, OL, OS, R ; avril-juillet.

Plumbaginaceae

Limonium lobatum (L.f.) CHAZ. = *L. thouinii* (VIV.) KUNTZE (Pl. 3.7) : Th ; Bm, Tnf, Zai ; A, SA, SH, pâturages arides, steppes, dans les plaines, les hauts plateaux et les basses montagnes jusque vers 1200 m ; tout le Maroc sauf AS, T, Z ; mars-juin.

Polygalaceae

Polygala rupestris POURR. = *P. saxatilis* DESF. : Ch ; *Bn*, *Mas*, Tngt ; A, H, SA, SH, fentes des rochers calcaires et porphyriques, jusqu'à 2400 m ; AA, ED, ES, GA, MA, OS, R, SW, WS ; mars-juin.

Polygonaceae

* ***Rumex atlanticus*** BATT. : Th ; Ay ; H, HM, SH, rocailles et nardaies des hautes montagnes siliceuses ; GA, R ; juillet-août ; EM, R.

Rumex vesicarius L. : Th ; Tnf ; A, H, SA, SH, rochers, lieux pierreux de la plaine et des basses montagnes, jusque vers 1500 m ; AA, ED, ES, GA, H, OL, R, S, SW, WD ; mars-mai.

Rumex simpliciflorus MURB. subsp. ***simpliciflorus*** = *R. vesicarius* L. subsp. *simpliciflorus* (MURB.) MAIRE : Th ; Tnf ; A, SA, SH, rocailles, pâturage désertiques ; AA, AS, ED, GA ; février-avril.

Primulaceae

Anagallis arvensis L. : Th ; Bm, Md ; A, SA, SH, forêts claires, pâturages, champs, rocailles de la plaine et des basses et moyennes montagnes ; tout le Maroc sauf ED, WD ; février-octobre.

Androsace maxima L. : Th ; *Bn*, Md, Tngt ; H, HM, SA, SH, steppes, pâturages rocaillieux des montagnes, jusque vers 2100 m ; AA, AS, CN, ES, GA, MA, R ; mars-mai.

* ***Coris monspeliensis*** L. subsp. ***maroccana*** (MURB.) GREUTER & BURDET = *C. monspeliensis* L. var. *maroccana* MURB. : Ch ; Ay ; A, SA, SH, broussailles, forêts claires de la plaine et des basses montagnes ; GA, SW, T, WN, WS ; mars-juin ; EM.

Primula acaulis (L.) L. subsp. *atlantica* (Maire & Wilczek) GREUTER & BURDET = *P. vulgaris* (L.) HUDS. var. *atlantica* MAIRE & WILCZEK : Hém ; Ao, Bm, *Bn* ; H, SH, bords des ruisseaux des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses, 1400-2200 m ; MA, R ; mars-mai ; R ?

Ranunculaceae

* ***Aconitum vulparia*** RCHB. subsp. ***neapolitanum*** (TEN.) MUNOZ GARM. ex MOLERO & C. BLANCHÉ = *A. lycoctonum* L. subsp. *neapolitanum* (TEN.) LITARD. & MAIRE var. *rerayense* LITARD. & MAIRE : Ph ; *Mas* ; H, HM, SH, bords des ruisseaux et prairies irriguées des hautes montagnes, 2000-2900 m ; AA, GA ; juin-août ; EHA.

Adonis aestivalis L. subsp. ***squarrosa*** (STEVEN) NYMAN : Th ; Ao, *Bn*, Itz, Tnf ; SA, SH, champs incultes, moissons, steppes ; tout le Maroc sauf AS, CS, ED, WD, Z ; avril-juin.

Delphinium gracile DC. = *D. peregrinum* L. var. *elongatum* BOISS. : Th ; Bm, *Bn* ; A, H, SA, SH, champs, pâturages, clairières des forêts de la plaine et des montagnes jusque vers 1600 m, très polymorphe ; CN, CS, GA, H, MA, R, SW, T, WN, WS, Z ; avril-août.

* ***Ranunculus aurasiacus*** POMEL = *R. geraniifolius* POURR. subsp. *aurasiacus* (POMEL) MAIRE var. *mesatlanticus* MAIRE : Hém ; Ay ; HM, rocailles humides et bords des ruisseaux des hautes montagnes ; GA, MA ; mai-août ; EAM.

Ranunculus bulbosus L. subsp. ***aleae*** (WILLK.) ROUY & FOUCAUD : Hém ; Zai ; A, H, HM, SA, SH, clairières humides des forêts, marais, bords des ruisselets, dans les plaines et les montagnes, jusque vers 2900 m, espèce polymorphe ; AA, CN, ES, GA, MA, R, T, WN, WS, Z ; avril-juillet.

Ranunculus muricatus L. : Th ; Md, Zai ; A, H, SA, SH, lieux humides, bords des séguias et des ruisseaux, dans les plaines et les basses montagnes ; tout le Maroc sauf AA, AS, ED, WD, Z ; mars-juin.

* ***Thalictrum minus*** L. subsp. ***saxatile*** Hook.f. = *T. minus* L. subsp. *pubescens* (SCHLEICH.) ROUY & FOUCAUD : Hém ; Ay ; H, SA, SH, forêts et clairières des montagnes, surtout calcaires ; GA, MA ; juin-septembre.

Resedaceae

Reseda decursiva FORSSK. = *R. alba* L. subsp. *decursiva* (FORSSK.) MAIRE : Th ; Ao ; SA, pâturages rocaillieux, argileux et sablonneux, rochers, vieux murs ; ED, ES, H, R ; février-juin.

Reseda lutea L. subsp. ***lutea*** : Th ; Ao, Bm ; A, SA, SH, steppes à alfa, pâturages pierreux et sablonneux de la plaine et des basses montagnes ; tout le Maroc sauf AS, ED, S, T, WD ; mars-juin.

Rhamnaceae

* ***Rhamnus lycioides*** L. subsp. ***atlantica*** (MURB.) JAHAND. & MAIRE = *R. atlanticus* (MURB.) STÜBING, PERIS & FIBUEROLA : Ch ; Ay, Mas ; HM, forêts, broussailles, rochers et rocailles de la plaine et des montagnes vers 2200 m ; AA, GA, MA ; avril-juillet ; EAM.

* ***Rhamnus pumila*** TURRA : Ch ; Ay ; HM, rochers des moyennes et hautes montagnes calcaires ; GA, MA, R ; mai-juillet.

Ziziphus lotus (L.) LAM. (Pl. 3.6) : Nph ; Aou, Mib ; A, S, SA, SH, lieux arides plaines argileuses, coteaux pierreux arides, steppes, dayas désertiques dans la plaine et les basses montagnes ; tout le Maroc sauf T, WD ; mars-juillet.

Rosaceae

* ***Amelanchier ovalis*** MEDIK. = *A. vulgaris* MOENCH : Nph ; Ay, Mas ; HM, rochers des hautes montagnes calcaires, 2000-3500 m ; GA, MA ; mai-juin ; R.

* ***Cotoneaster granatensis*** BOISS. = *C. nummularius* FISCH. & C.A.MEY. = *C. racemiflora* (DESF.) KOCH : Nph ; Ay, Mas ; H, HM, SH, forêts et rochers des montagnes calcaires et siliceuses, 1400-2500 m ; AS, GA, MA, R ; mai-juin.

Crataegus laciniata UCRIA. = *C. eriocarpa* POMEL = *C. orientalis* K.I.CHR. subsp. *presliana* K.I.CHR. : Nph ; Ao, Ay, Bn, Mas, Ok, OM ; H, SA, SH, espèce parasitée par *Viscum cruciatum* C.A.Mey., forêts et pentes rocailleuses des montagnes, 1400-2400 m ; GA, MA, OS, R ; mai-juillet. (Pl. 3.8).

* ***Prunus prostrata*** LABILL. : Ch ; Ay, Mas ; H, HM, SH, forêts claires, fentes des rochers, rocailles des hautes montagnes calcaires et siliceuses, 1100-3000 m ; AA, AS, GA, MA, R ; mai-juillet.

Rosa canina L. : Nph ; Bn, O.k, O.M ; H, SA, forêts, broussailles, rochers des montagnes jusqu'à 2200 m ; CN, GA, MA, OS, R, Z ; avril-juin.

* ***Rosa sicula*** TRATT. : Nph ; Ay, Mas ; H, SH, forêts, rochers et pâturages rocaillieux des moyennes et hautes montagnes, 1600-3000 m ; GA, MA, R ; juin-juillet.

Rubus ulmifolius SCHOTT = *R. debilis* BALL : Nph ; Bn, Zai ; A, H, SA, SH, haies et broussailles humides, ravins et forêts de la plaine et des basses et moyennes montagnes, jusque vers 2000 m ; tout le Maroc sauf AS, ED, WD ; mai-juillet.

* ***Sanguisorba verrucosa*** (DON) CES. = *S. minor* SCOP. subsp. *magnolii* (SPACH) BRIQ. : Hém ; Ay, Bn ; SA, SH, forêts, broussailles et rochers de la plaine et des montagnes jusque vers 2600 m ; AA, AS, ES, GA, H, MA, R, S, SW, T ; avril-juillet.

* ***Sorbus aria*** (L.) CRANTZ : Ph ; Mas ; H, SH, rochers des montagnes calcaires, 1600-3000 m ; GA, MA, R, T ; mai-juin.

Sorbus torminalis (L.) CRANTZ : Ph ; Zai ; SA, SH, forêts fraîches des montagnes, 1300-1800 m ; GA, MA, R ; avril-juin.

Rubiaceae

Asperula hirsuta DESF. : Ch ; Bn, Tnt ; A, SA, SH, pâturages de la plaine et des montagnes, jusqu'à 2400 m ; tout le Maroc sauf ED, S, WD ; avril-juillet.

* ***Asperula litardierei*** HUMBERT : Ch ; Ay ; SA, SH, éboulis et rocailles des hautes montagnes ; GA, MA ; juillet-août ; EM, RR.

Crucianella patula L. : Th ; Aou, Mb ; A, S, SA, rocailles arides, steppiques et désertiques ; AS, ED, ES, MA, OS, R ; mai-juin.

Galium aparine L. : Th ; Bn, Iz ; A, SA, SH, forêts pâturées, haies, cultures abandonnées, nitrophile ; tout le Maroc sauf AS, ED, WD ; mars-mai.

Galium ephedroides WILLK. = *G. fruticosum* WILLD. subsp. *ephedroides* (WILLK.) PAU. & FONT QUER : Ch ; Bn, Tngt ; SA, rochers calcaires et siliceux des montagnes arides ; AA, AS, ED, GA, MA, OL, R, WD ; mai-juin.

Galium viscosum VAHL : Th ; Ao, Bn ; H, SA, SH, clairières des forêts, pâturages, champs et jachères des plaines et des basses et moyennes montagnes calcaires et siliceuses ; CN, H, OL, OS, R, T, WN, WS ; avril-juin.

* ***Rubia peregrina*** L. subsp. *peregrina* = *R. peregrina* L. var. *intermedia* GREN. & GODR. : Ch (Ge) ; Ay ; SA, SH, forêts et broussailles de la plaine et des montagnes, jusque vers 2000 m ; CN, CS, GA, H, MA, OL, OS, R, SW, T, WN, WS, Z ; avril-juillet.

Rutaceae

Ruta angustifolia PERS. = *R. chalepensis* L. subsp. *angustifolia* (PERS.) COUT. : Ch ; Tnf ; A, SA, SH, forêts claires, coteaux incultes secs, rochers, dans la plaine et les montagnes jusqu'à 2300 m ; CN, GA, OL, R, S, SW, T, WN, WS ; mars-juin.

Ruta montana L. : Ch ; Bn, Tnf ; A, SA, SH, forêts claires, pâturages rocaillieux des montagnes, 700-2000 m ; AA, CN, GA, H, MA, OL, R, S, SW ; mai-juillet.

Salicaceae

Populus alba L. : Ph ; Aou, Bm, O.k, O.M, Tnf ; A, SA, SH, bords des rivières, lieux humides de la plaine et des basses montagnes, espèce polymorphe ; AS, CN, CS, ES, GA, H, OL, R, S, SW, T, WN, WS ; février-avril.

Populus nigra L. : Ph ; Bn, O.k, O.M ; H, SA, SH, bords des eaux, surtout dans les montagnes, jusque vers 2100 m ; AA, CN, ES, GA, MA, R ; mars-avril.

Salix pedicellata DESF. : Ph ; Tnf ; H, SA, SH, bords des cours d'eau de la plaine et des montagnes, jusque vers 1900 m ; CN, CS, ED, H, T, WD, Z ; février-avril.

Santalaceae

Viscum cruciatum BOISS. (Pl. 3.8) : Ch ; Ao, Bn ; A, H, SA, SH, parasite sur plusieurs plantes dans les basses et moyennes montagnes ; AA, ES, GA, MA, R, T ; avril-mai.

Saxifragaceae

* ***Saxifraga longifolia*** LAPEYR. : Ch ; Ay, Mas ; HM, rochers calcaires des hautes montagnes ; GA, MA ; juillet-août ; RR.

Scrophulariaceae

Verbascum sinuatum L. : Th ; Bm, Bn ; A, SA, SH, broussailles et pâturages de la plaine et des basses montagnes, très répandu ; tout le Maroc sauf ED, WD ; mai-août.

Solanaceae

Lycium intricatum BOISS. subsp. *pujosii* SAUVAGE : Ch ; Aou, Bn ; A, S, SA, SH, broussailles des plaines et des basses montagnes arides, falaises littorales, steppes, même un peu salées ; AA, ES, GA, H, OL, R, S, SW, WN, WS ; mars-juin ; EM, RR.

Tamaricaceae

Tamarix aphylla (L.) H.KARST. = *T. articulata* VAHL = *Thuja aphylla* L. : Ph ; Bm, Mb, Md, Tnf ; A, S, SA, lits des oueds, ravins désertiques ; ED, H, WD ; avril-décembre.

Tamarix gallica L. : Ph ; Aou, O.k, O.M ; A, S, SA, bords des cours d'eau, lieux humides du littoral et du désert jusque dans les basses montagnes ; CN, ED, ES, H, R, S, SW, T, WD, WN, WS ; mars-juillet.

Thymelaeaceae

* *Daphne laureola* L. = *D. laureola* L. var. *latifolia* Coss. : Nph ; Mas ; H, HM, SH, forêts, rochers humides des montagnes, 800-3000 m ; GA, MA, R ; mars-juin.

Thymelaea virgata (DESF.) ENDL. : Nph ; Bn, Iz, Tnf ; H, SA, SH, brousses, clairières des forêts, pâturages terreux et rocailleux, calcaires ou siliceux de la plaine et des montagnes, jusque vers 2100 m ; CN, GA, H, OS, R, T, Z ; mai-juillet.

Urticaceae

Forsskaolea tenacissima L. : Ch ; Iz ; A, SA, SH, rochers et rocailles steppiques et désertiques ; AA, AS, ED, GA, H, S, WD ; janvier-mai.

Urtica dioica L. : Th ; Md, Zai ; A, H, SA, SH, lieux cultivés humides, bords des séguias ; tout le Maroc sauf AA, AS, ED, WD, Z ; avril-juillet.

Violaceae

* *Viola dyris* MAIRE var. *orientalis* EMB. : Hém ; Ay ; HM, SH, éboulis porphyriques et calcaires mobiles des hautes montagnes ; GA ; juin-juillet ; EHA, R ?

* *Viola saxifraga* MAIRE : Ch ; Ay ; HM, rochers calcaires et granitiques des moyennes et hautes montagnes ; GA, MA ; mai-juin ; EM.

Vitaceae

Vitis vinifera L. : Nph ; O.k, O.M ; H, SA, SH, ravins humides et bords des eaux, jusque vers 1600 m ; CN, CS, GA, H, MA, OL, OS, R, SW, WN, WS, Z ; avril-juin.

Discussion - Conclusions

L'inventaire floristique de la Haute Moulouya a permis de recenser 412 espèces. Plusieurs ne sont pas mentionnées dans le catalogue des plantes du Maroc d'EMBERGER & MAIRE (1941) : *Alyssum atlanticum*, *Spergularia bocconii*, *Galium ephedroides*.

Planche 1. Paysages et végétation de la Haute Moulouya. **1.** Buissons d'*Adenocarpus bacquei* (Midelt), avec au fond le jbel Ayachi. **2.** Jbel Ayachi en arrière, contreforts couverts d'un mélange mixte (Tounfit) de Chêne vert (*Quercus ilex*) et d'Oxycèdre (*Juniperus oxycedrus*), et en premier plan Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*). **3.** Groupement à Genévrier cade, *Juniperus oxycedrus*, au pied du jbel Ayachi (Midkane) dans la plaine de l'Aarid. **4.** Chênaie à *Quercus ilex* subsp. *ballota* (Tounfit), les troncs dénudés correspondant à des pieds de Cèdre du Liban (*Cedrus atlantica*) morts sur pied. [Photos M. Douiri].



Les Astéracées (73 espèces), Poacées (51), Fabacées (32), Lamiacées (28), Brassicacées (28), Caryophyllacées (20) et Amarantacées (12) sont bien représentées et constituent 59,2 % de l'effectif spécifique de la flore régionale. Les principaux genres sont *Stipa* avec 7 espèces, *Silene*, *Euphorbia*, *Helianthemum* et *Plantago* avec 6 espèces, *Artemisia*, *Centaurea*, *Astragalus*, *Salvia* et *Thymus* avec 5 espèces. Ils représentent 13,6 % des espèces. 172 genres ne sont représentés que par une espèce, soit 67,2 % de l'effectif générique total.

Selon le catalogue des plantes vasculaires rares, menacées ou endémiques du Maroc, établi par FENNANE & IBN TATOU (1998), 18 taxons sont très rares : *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica*, *Crocus nudiflorus*, *Festuca indigesta*, *Carduus spachianus* subsp. *megalatlanticus*, *Centaurea acaulis*, *Senecio chalureau*, *Taraxacum atlanticum*, *Draba oreadum* subsp. *maria-aliciae*, *Iberis saxatilis* subsp. *pseudosaxatilis*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *pseudoarundana*, *Cicer atlanticum*, *Ribes alpinum*, *Sideritis altiatlantica*, *Nitraria schoberi*, *Papaver argemone*, *Asperula litardierei*, *Saxifraga longifolia* et *Lycium intricatum* subsp. *pujosii*. 20 espèces sont rares : *Asphodelus ayardii*, *Koeleria splendens*, *Aliella embergeri*, *Carthamus atractyloides*, *Centaurea josiae*, *C. litardierei*, *Rhodanthemum atlanticum*, *R. redieri*, *Sedum jaccardianum*, *Alyssum alyssoides*, *Hormatophylla cochleata*, *Arenaria dyris*, *Silene dyris*, *Raffenaldia platycarpa*, *Vella mairei*, *Euphorbia arvalis*, *Ononis atlantica*, *Globularia liouvillei*, *Dracocephalum renati*, *Rumex atlanticus* et *Amelanchier ovalis*. 7 taxons sont soupçonnés rares : *Stipa balansae*, *Carthamus pomelianus*, *Crepis hookeriana*, *Leontodon pitardii*, *Linaria tristis* subsp. *lurida*, *Primula acaulis* et *Viola dyris* var. *orientalis*.

50 taxons sont des endémiques stricts du Maroc : *Asphodelus ayardii*, *Schedonorus fontquerii*, *Stipa nitens*, *Aliella embergeri*, *Artemisia alba* subsp. *chitachensis*, *A. mesatlantica*, *A. negrei*, *Centaurea boissieri* subsp. *atlantica*, *C. litardierei*, *Cirsium dyris*, *Cladanthus scariosus*, *Crepis hookeriana*, *Heliocauta atlantica*, *Hypochaeris leontodontoides*, *Leontodon pitardii*, *Othonna maroccana*, *Rhaponticum berardioides*, *Rhodanthemum arundanum*, *R. redieri*, *Draba hederifolia* subsp. *cossoniana*, *Matthiola scapifera*, *Vella mairei*, *Arenaria pungens* subsp. *boissieri*, *Silene ayachica*, *S. mesatlantica*, *Sedum jaccardianum*, *Adenocarpus bacquei*, *Astragalus ibrahimianus*, *Cicer atlanticum*, *Lotus maroccanus*, *Medicago suffruticosa* subsp. *suffruticosa*, *Ononis atlantica*, *Trifolium humile*, *Geranium nanum*, *Globularia liouvillei*, *G. nainii*, *Dracocephalum renati*, *Marrubium ayardii*, *M. multibracteatum*, *Mentha gattefossei*, *Scutellaria orientalis* subsp. *demnatensis*, *Sideritis altiatlantica*, *Teucrium musimonum*, *T. rotundifolium* subsp. *rotundifolium*, *Linaria tristis* subsp. *lurida*, *Rumex atlanticus*, *Coris monspeliensis*, *Asperula litardierei*, *Lycium intricatum* subsp. *pujosii* et *Viola saxifraga*.

9 taxons sont endémiques du territoire maroco-algérien : *Bupleurum atlanticum*, *Carthamus atractyloides*, *C. pomelianus*, *Taraxacum atlanticum*, *Erucastrum leucanthum*, *Hormatophylla cochleata*, *Anarrhinum fruticosum*, *Ranunculus aurasiacus* et *Rhamnus lycioides* subsp. *atlantica*.

Selon TALEB & FENNANE (2008), 13 taxons sont endémiques du Haut Atlas (*Roegneria festucoides*, *Carduus spachianus* subsp. *megalatlanticus*, *Centaurea josiae*, *Rhodanthemum atlanticum*, *Senecio chalureau* var.

chalureau, *Iberis saxatilis* subsp. *pseudosaxatilis*, *Raffenaldia platycarpa*, *Campanula mairei*, *Arenaria dyris*, *Silene dyris*, *Euphorbia megalatlantica*, *Aconitum vulparia* subsp. *neapolitanum* et *Viola dyris*), 2 du Haut Atlas oriental (*Vicia glauca* subsp. *glauca* et *Thymus atlanticus* subsp. *ayachicus*), 3 du jbel Ayachi (*Senecio lividus* subsp. *foeniculaceus*, *Draba oreadum* subsp. *maria-aliciae* et *Onobrychis kabylica*) et 1 du jbel Maâsker (*Festuca ovina*).

Anthyllis vulneraria subsp. *pseudoarundana* est endémique ibéro-marocaine, *Cytisus fontanesii* endémique ibéro-algéro-marocaine, *Erysimum grandiflorum*, *Anacyclus homogamus* et *Tetragonolobus maritimus* sont endémiques algéro-maroco-tunisiennes et *Pistacia atlantica* endémique nord-africaine.

Références

- APG III, 2009. - An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. - *Bot. J. Linn. Soc.*, 161 (2) : 105-121. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x/abstract>
- BAUDET (G.), 1969. - Le plateau central du Maroc et ses bordures. Étude géomorphologique. Thèse Doct. Lettres, Univ. Paris, 478 p., 125 fig., xxviii pl., 4 cartes.
- BELAHYAN (A.), 1990. - Contribution à l'étude floristique et biogéographique du massif de Tazekka. Thèse 3^e cycle, Univ Mohammed V, Fac. Sci. Rabat, 1990, 187 p.
- BRECHBÜHLER (Y.A.), 1984. - Étude structurale et géologique du Haut-Atlas calcaire entre Jbel Ayachi et Rich (Maroc). Thèse Doct., Univ. Neuchâtel, 128 p.
- CONSERVATOIRE (= CONSERVATOIRE ET JARDIN BOTANQUES DE LA VILLE DE GENÈVE & SOUTH AFRICAN NATIONAL BIODIVERSITY INSTITUTE, PRETORIA), 2010. - Base de données des plantes d'Afrique (version 3.3.2) : <http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/africa/index.php?langue=fr>.
- DERRAZ (K.), 1993. - Transition du climat méditerranéen au climat aride dans le Moyen Atlas oriental marocain : étude phytoclimatique. Thèse Doct. Géographie, Univ. Paris 7, 142 p.
- DIVISION DES RESSOURCES EN EAU (Rabat), 1971. - Domaine du Maroc oriental. In : Ressources en eau du Maroc. Tome 1 : Domaines du Rif et du Maroc oriental (p. 193-197). - *Notes Mém. Serv. Géol.*, Rabat, 321 p.
- DOURI (M.), EL HASSANI (M.), BAMMI (J.), BADO (A.) & DOUIRA (A.), 2007. - Plantes vasculaires de la Moyenne Moulouya (Maroc oriental). - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 142, (N.S.) n° 35 (4) 2007 : 409-438.
- EMBERGER (L.), 1939. - Aperçu général sur la végétation du Maroc. Commentaire de la carte phytogéographique du Maroc au 1/500 000^e. - *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc h.s.*, 40-157 = *Veroff. Geobot. Inst. Rübel* (Zürich), 14.
- EMBERGER (L.) & MAIRE (R.), 1941. - Catalogue des plantes du Maroc (Spermaphytes et Ptéridophytes), Tome IV. Supplément aux volumes I, II et III. - Imprimerie Minerva, Alger, Lix-Lxxv + 915-1181.
- FENNANE (M.) & IBN TATOU (M.), 1998. - Catalogue des plantes vasculaires rares, menacées ou endémiques du Maroc. - *Boccone*, 8 : 1-243.
- FENNANE (M.) & IBN TATOU (M.), 2005. - Flore vasculaire du Maroc : inventaire et chorologie. Volume 1. - *Trav. Inst. Sci., Sér. Bot.*, Rabat, 37 : 1-483.

Planche 2. Quelques espèces de la Haute Moulouya. **1.** Steppe à *Macrochloa tenacissima* (Gara Midelt) avec au fond le massif Gara-Midelt. - **2.** *Echium humile* subsp. *pycnanthum* (Aouli). **3.** *Retama sphaerocarpa* (Midelt). **4.** *Scolymus hispanicus* (Zaida). **5.** Population d'*Onopordum macracanthum* entourés d'une Poacée sèche, *Avena sterilis*, et de buissons de thym (Boumia). [Photos M. Douiri].



1

2



3

4



5



Planche 3. Quelques espèces de la Haute Moulouya. 1. *Onopordum acaulon* (Boumia). 2. *Vaccaria hispanica* (Aouli). 3. *Anagyris foetida* (Aouli). 4. *Astragalus armatus* subsp. *numidicus* (Aït Oufella). 5. *Salvia verbenaca* (Tounfit). 6. *Ziziphus lotus* (Aouli). 7. *Limonium lobatum* (Zaida). 8. *Viscum cruciatum* parasitant *Crataegus laciniata* (Aït Oufella). [Photos M. Douiri].

FENNANE (M.), IBN TATOU (M.), MATHEZ (J.), OUYAHYA (A.) & EL OUALIDI (J.), 1999. - Flore Pratique du Maroc, volume 1 : Pteridophyta, Gymnospermae, Angiospermae (Lauraceae-Neuradaceae). - *Trav. Inst. Sci., Sér. Bot.*, Rabat, 36 : i-xv + 1-560.

FENNANE (M.), IBN TATOU (M.), OUYAHYA (A.) & EL OUALIDI (J.), 2007. - Flore Pratique du Maroc, volume 2 : Angiospermae (Leguminosae-Lentibulariaceae). - *Trav. Inst. Sci., Sér. Bot.*, Rabat, 38 : i-xi + 1-636.

FOUGRACH (H.), BADRI (W.), MALKI (M.), 2007 - Flore vasculaire rare et menacée du massif de Tazekka (région de Taza, Maroc). - *Bull. Inst. Sci. Rabat, Sect. Sci. Vie*, (29), 1-10. http://www.israbat.ac.ma/html/PublicationsIS/BISsv_29/Fougrach.pdf

HAMMOUMI (M.), 1976. - Essai d'analyse des relations climat-sol-végétation en Haute Moulouya. Mémoire de 3^e cycle d'agronomie. Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, 94 p.

JAHANDIEZ (É.) & MAIRE (R.), 1931. - Catalogue des Plantes du Maroc (Spermatophytes et Ptéridophytes). Tome premier : Ptéridophytes, Gymnospermes et Monocotylédones. - Imprimerie Minerva, Alger et P. Lechevalier, Paris, xL + 1-159.

JAHANDIEZ (É.) & MAIRE (R.), 1932. - Catalogue des Plantes du Maroc (Spermatophytes et Ptéridophytes). Tome deuxième : Dicotylédones Archichlamydées. - Imprimerie Minerva, Alger et P. Lechevalier, Paris, 161-557.

JAHANDIEZ (É.) & MAIRE (R.), 1934. - Catalogue des Plantes du Maroc (Spermatophytes et Ptéridophytes). Tome troisième : Dicotylédones Gamopétalées et Supplément aux volumes I et II. - Imprimerie Minerva, Alger et P. Lechevalier, Paris, Li- LVii + 559-913.

KHALIL (A.), 1999. - Étude floristique et biogéographique du Maroc oriental. Thèse Doct. Univ. Mohamed I. Fac. Sci. Oujda, 131 p.

LAOUINA (A.), 2002. - Le rôle intermédiaire central : le Moyen Atlas. In : Troin (J.F.) *et al.*, Maroc : régions, pays, territoires. Maisonneuve et Larose, Paris, Editions Tarik, Casablanca, p. 202-226 (502 p.).

LECOMPTE (M.), 1969. - La végétation du Moyen-Atlas central. Esquisse phyto-écologique et carte des séries de végétation au 1/200 000. - *Trav. Inst. Sci.*, Rabat, (31) : 31 p., 1 carte coul.

LECOMPTE (M.), 1973. - Analyse des rapports climat-végétation par une méthode d'échantillonnage continue. - *Bull. Soc. Sci. Nat. Phys. Maroc*, 53 (1-2) : 37-61.

MAIRE (R.), 1952-1987. - Flore de l'Afrique du Nord. Tomes 1 à 16. - Paul Lechevalier, Paris, « Encyclopédie Biologique ».

MEHDI (M.), NEUWILER (F.) & WILMSEN (F.), 2003. - Les formations du Lias inférieur du Haut-Atlas central de Rich (Maroc). - *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 174 (3) : 227-242.

PEYRE (C.), 1979. - Recherches sur l'étagement de la végétation dans le massif de Bou-Iblane (Moyen Atlas oriental). Thèse 3^e cycle, Univ. Droit Econ. Sci. Aix Marseille III, 149 p.

RAHOU (A.), 2002. - Essai d'analyses quantitative, qualitative et biogéographique de la flore du Bou Naceur (Moyen-Atlas oriental, Maroc). - *Acta Botanica Malacitana* 27 : 105-129.

SAUVAGE (C.), 1961. - Flore des subéraies marocaines. Catalogue des cryptogames vasculaires et des phanérogames. - *Trav. Inst. Sci. Chérif., Sér. Bot.*, Rabat, (22), vi + 462 p., 92 tab., 8 pl., 12 cartes coul. h.t.

SAUVAGE (C.) & VINDT (J.), 1952. - Flore du Maroc analytique, descriptive et illustrée. Fascicule I, Éricales – Primulales – Plombaginales – Ébénales – Contortales. - *Trav. Inst. Sci. Chérif., Sér. Bot.*, Rabat, (1) : xxix + 148 p., 1 pl., 1 carte h.t.

SAUVAGE (C.) & VINDT (J.), 1954. - Flore du Maroc analytique, descriptive et illustrée. Spermatophytes. Fascicule II, Tubiflorales (Convolvulacées et Boraginacées). - *Trav. Inst. Sci. Chérif., Sér. Bot.*, Rabat, (3) : xvi + 267 p.

TALEB (M.S.) & FENNANE (M.), 2008. - Diversité floristique du Parc national du Haut Atlas oriental et des massifs de Ayachi et Maâsker (Maroc). - *Acta Botanica Malacitana* 33 : 125-145. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3005499&orden=216434&info=link>

La boîte à bonnes bêtes n°40

Conventions : Réc. désigne la personne qui a effectué la capture. Dét. désigne la personne qui a effectué la détermination. [Nom] désigne la personne qui a signalé la capture ici, information indispensable pour les références bibliographiques.

Exemple : LABATUT (S.), 2009. - *Leiestes seminiger* (GYLLENHAL). La boîte à bonnes bêtes n°34. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 144, (N.S.) 37 (4) : 469.

Gironde (33)

Dicyphus ononidis WAGNER (Hemiptera Miridae). Nombreux exemplaires à Cazaugitat (Gironde) le 20 VI 2010, sur *Ononis spinosa*. Espèce qui semble nouvelle pour la Gironde. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin].

Dicyphus bolivari (LINDBERG) (Hemiptera Miridae). Plusieurs exemplaires dans des herbes sèches à Langoiran (Gironde) le 6 II 2010 ; cette espèce semble nouvelle pour la Gironde. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin].

Hypsiloecus visci (PUTON) (Hemiptera Miridae). Plusieurs exemplaires sur *Viscum album* à Quinsac (Gironde) le 10 VII 2010 ; ne semble pas avoir été signalé en Gironde depuis les années 1900. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin].

Macropsis ocellata PROV. (Hemiptera Cicadellidae). Un exemplaire pris à Montagoudin (Gironde) le 25 IX 2010 ; cette espèce semble nouvelle pour la Gironde. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin]. (**Fig. 1**, L = 5 mm).

Notus flavipennis ZETT. (Hemiptera Cicadellidae). Plusieurs exemplaires sur des Phragmites et des Carex à Étauliers (Gironde) le 18 IX 2010 ; cette espèce semble nouvelle pour la Gironde. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin]. (**Fig. 6**, L = 3,5 mm).

Metalimnius formosus (BOHEMAN) (Hemiptera Cicadellidae). Plusieurs exemplaires sur des Phragmites et des Carex à Étauliers (Gironde) le 18 IX 2010 ; cette espèce semble nouvelle pour la Gironde. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin]. (**Fig. 5**, L = 4 mm).

Eupteryx rostrata RIBAUT (Hemiptera Cicadellidae). Plusieurs exemplaires sur *Mentha suaveolens* à Quinsac (Gironde) le 10 VII 2010 ; cette espèce semble nouvelle pour la Gironde. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin]. (**Fig. 4**, L = 2,5 mm).

Reichenbachia juncorum LEACH (Coleoptera Staphylinidae Pselaphinae). Un mâle dans des Sphaignes à Lacanau-de-Mios (Gironde) le 9 X 2010 ; espèce rare en Gironde. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin]. (**Fig. 3**, L = 2 mm).

Phytobaenus amabilis SAHL. (Coleoptera Aderidae). Un exemplaire sur des Bouleaux à Lacanau-de-Mios (Gironde) le 9 X 2010 ; espèce rare. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin]. (**Fig. 2**, L = 2,5 mm).

Exapion difficile (HERBST) (Coleoptera Apionidae). Nombreux exemplaires à Cazaugitat (Gironde) le 20 VI 2010, sur *Genista tinctoria*. Espèce rare en Gironde. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin]. (cf. Fig. 3 *in* Compte rendu de la Fête Linnéenne 2010, ce *Bulletin*).

Bangasternum provincialis (FAIRMAIRE) (Coleoptera Curculionidae). Trois exemplaires à Cazaugitat (Gironde) le 20 VI 2010. Espèce très rare en Gironde. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin]. (cf. Fig. 9 *in* Compte rendu de la Fête Linnéenne 2010, ce *Bulletin*).

Pseudorchestes pratensis (GERMAR) (Coleoptera Curculionidae). Un exemplaire à Cazaugitat, butte de Launay (Gironde) le 20 VI 2010, sur *Centaurea*. Espèce rare en Gironde. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin]. (cf. Fig. 11 in Compte rendu de la Fête Linnéenne 2010, ce *Bulletin*).

Landes (40)

Hypocaccus rugiceps (DUFTSCHMID) (Coleoptera Histeridae). Un exemplaire de grande taille pris à Labatut (Landes) dans le sable d'une gravière en mai 2010 ; espèce rare. Stéphane Builles réc., Patrick Dauphin dét. [P. Dauphin].

Haute-Vienne (87)

Aaroniella badonneli (DANKS) (Psocoptera Philotarsidae). Un exemplaire à Rochechouart (Haute-Vienne) le 26-VIII-2010 ; espèce signalée en France en 2001 sur le littoral atlantique, en voie d'expansion, nouvelle pour le Limousin. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin].



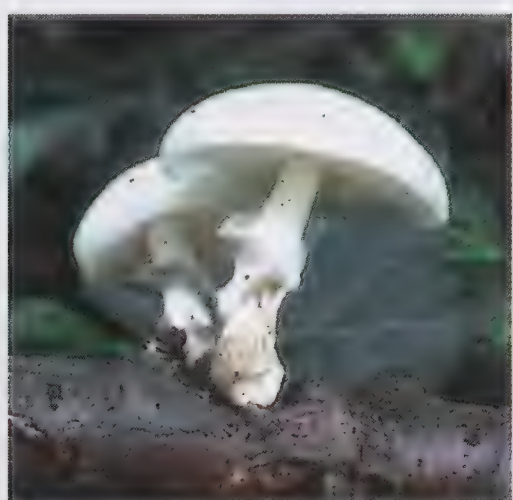
Erratum : une interversion de planche photos (survenue lors de l'impression) in Bull. 1-2011, p. 120 (Compte rendu mycologique), est rectifiée ci-dessous.



10



11



12



13



14



15

Fig. 8, 10. Sortie dans les bois de Langoiran, 17-10-2010 : **8.** *Pluteus salicinus* ; **10.** *Inocybe corydalina*. **9, 12.** Excursion dans la vallée du Ciron, 31-10-2010 : **9.** *Pleurotus dryinus* ; **12.** *Oudemansiella radicata*. **11, 14-15.** Exposition à la Maison de la Nature de Gradignan, 20 et 21-11-2010. [11- Brigitte Vignot présente l'exposition à la conseillère municipale adjointe à l'environnement, Mme Brigitte Villenave, et au public. 14- À la table des détermineurs : Michèle Massart, Jean-Pierre Caurat, Christian Rouzeau, Georges Guichaoua... 15- On reconnaît notamment Jean-Pierre Paris, Jean Laporte-Cru, et au fond, Yvette Lanau]. **13.** À la Fête Linnéenne du 20-06-2010, récolte de champignons dans les bois du lac de Caumont (M. Massart, B. Lartigue).

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX

1, place Bardineau - 33000 BORDEAUX (F)

TARIF des PUBLICATIONS disponibles *

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX

- ☐ Tome 1 - Nouvel exemple de massif granitique à structure concentrique : le massif de Panticosa (Pyrénées aragonaises), par F. Debon & H. Moreau, 1973 : 14 p. 2,00 €
- ☐ Tome 2 - Les galles de France, par P. Dauphin & J.-C. Aniotbéhère, 2^{ème} édition, 1997 : 382 p., 118 pl. 46,00 €
- ☐ Tome 3 - Faune et Flore de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges, par Y. Letellier & P. Dauphin coord., 1996 : 296 p. 23,00 €
- ☐ Tome 4 - Catalogue Raisoné des Plantes Vasculaires de la Gironde, par la Société Linnéenne de Bordeaux, 2005 : 516 p., 8 pl. (couleur), 180 cartes. 45,00 €
- ☐ Tome 5 - Gall midges of France - Les Cécidomyies de France (Diptera), par M. Skuhrová, V. Skuhrový, P. Dauphin & R. Coutin, 2005 : 212 p., 270 cartes. 15,00 €
- ☐ Tome 6 - Coleoptera Tenebrionidae (Alleculinae excluded). Systematic Catalogue and Atlas [Fauna of France and Corsica] - Catalogue systématique et Atlas (édition bilingue), par F. Soldati, 2007 : 186 p., 165 cartes. 15,00 €
- ☐ Tome 7 - La faune des Chilopodes du Massif Armorica. Biologie, liste préliminaire et détermination des espèces (Chilopoda), par É. Iorio, 2006 : 74 p., 28 fig., 4 tabl. 11,00 €
- ☐ Tome 8 - Les Coléoptères phytophages de Gironde. Curculionidae, Chrysomelidae phyllophages, par P. Dauphin, 2006 : 276 p., 3 annexes. 20,00 €
- ☐ Tome 9 - Aide-mémoire de Botanique de Gironde, par P. Dauphin, 2009 : 274 p. 12,00 €
- ☐ Tome 10 - Les Hémiptères phytophages de Gironde. Hétéroptères phytophages, par P. Dauphin, 2009 : 204 p., 8 pl., 3 annexes. 18,00 €
- ☐ Tome 11 - Catalogue des spécimens-types de Bryozoaires, Brachiopodes, Ptérobranches et Entéropneustes du Département "Milieux et Peuplements aquatiques" (Museum National d'Histoire Naturelle, Paris), par S. Tricart et J.-L. d'Hondt, 2009 : 144 p., 4 tableaux, 4 annexes, 12 figures. 13,00 €
- ☐ Tome 12 - Les Plantes aquatiques et des milieux marécageux de Gironde, par J.-C. Aniotbéhère, 2^e édition, 2009 : 136 p. + VIII p. 15,00 €

AUTRES PUBLICATIONS

- ☐ Catalogue des Plantes vasculaires de la Gironde, 1961, 332 p. 5,00 €
- ☐ Catalogue des Coléoptères Carabiques de la Péninsule ibérique, 1986, 200 p. 15,00 €
- ☐ Les Champignons... Comment "les voir", 1986, 36 p., 7 pl., 2 tabl. 5,00 €
- ☐ Les Silex du Mésozoïque nord-aquitain, 1987, 132 p. 25,00 €
- ☐ Contribution à la liste des Macrolépidoptères de Gironde, 1989, 85 p. 11,00 €
- ☐ Catalogue des Coléoptères Coccinellidae de France, 1990, 28 p. 8,00 €
- ☐ Catalogue des Coléoptères Carabiques du Lot-et-Garonne, 2000, 56 p. 8,00 €
- ☐ Liste de plantes en danger et de sites à protéger en Gironde, 2000, 76 p. 11,00 €
- ☐ Les *Gyrophæna* (Coléoptères Staphylinidae) et les champignons, 2005, 20 p. 6,00 €
- ☐ Le val de l'Eau Bourde en Gironde (paysages, flore, entomologie), 2008, 50 p. 6,00 €
- ☐ Xénophytes et plantes invasives en Gironde, 2008 (2^e édition), 103 p. 12,00 €
- Frais de port :** 6,00 €

* Une réduction de 10% est consentie aux membres de la Société.

Cartes postales de collection éditées par la *Société Linnéenne de Bordeaux* pour le tricentenaire de la naissance de Linné (2007) :

- Quatre séries de 10 cartes en botanique, géologie, zoologie et mycologie, avec illustration d'espèces régionales d'Aquitaine : 3 euros la série de 10 cartes ; 40 cts à l'unité.

Cartes de vœux : 8 cartes de vœux, au tarif de 4 euros les 8 (ou 50 cts à l'unité).

**Suite à l'article intitulé "Des oiseaux, des crapauds et des hommes", de Michèle et Francis MASSART.
Réflexions sur l'Engoulevent**

Bernard VERGER

[Société Linnéenne de Bordeaux, 1 place Bardineau, 33000 Bordeaux]
[bernardornis@ yahoo.fr]

Résumé - Une suite à "l'anecdote linnéenne" assez récemment publiée, concernant certaines confusions acoustiques naturelles qui ont piégé plusieurs générations de naturalistes, est rapportée. La deuxième partie de notre article, qui découle naturellement de la première, est une réflexion étymologique sur les différentes dénominations dont on a affublé l'un de nos oiseaux de nuit - l'Engoulevent - et sur les croyances et légendes qui l'entourent.

Mots-clés - Confusions acoustiques interspécifiques, Engoulevent, étymologie, sémantique, mythologie.

À propos des confusions interspécifiques acoustiques naturelles

Dans un précédent *Bulletin de la Soc. Linn. Bordeaux* [T. 144, (N.S.) n° 37 (3), 2009], un vibrant hommage était rendu à Francis MASSART, qui nous a quittés il y a deux ans. Parmi les différents témoignages cités (représentant d'ailleurs une somme jusque-là inégalée dans le *Bulletin de la Soc. Linn. Bordeaux*, concernant l'un de ses membres disparus), l'un d'eux m'a particulièrement interpellé : il s'agit de l'article intitulé "*Des oiseaux, des crapauds et des hommes*", p. 374. Le caractère insolite de cette note met une nouvelle fois l'accent sur les surprenantes coïncidences dont la vie est parfois jalonnée, l'anecdote dont les auteurs avaient été les acteurs et innocentes victimes en est la parfaite illustration. Ils avaient en effet confondu le chant du Crapaud calamite [*Bufo (Epidalea) calamita* LAURENTI], avec celui de l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus* L.) (Pl. 1, Fig. 1).



Planche 1 (p. 174) : couples d'espèces confusiogènes, du point de vue acoustique.

- Fig. 1.** Engoulevent d'Europe (1a, collection Université Bordeaux 1) et Crapaud calamite (1b, cliché M. Berroneau, "Cistude Nature").
- Fig. 2.** Hibou petit-duc (2a, collection Université Bordeaux 1) et Crapaud accoucheur (2b, cliché M. Berroneau, "Cistude Nature").
- Fig. 3.** Locustelle tachetée [*Locustella naevia* (BODDAERT)] (3a, cliché G. Gast) et grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima* L.) (3b, cliché J.-J. Milan).



1a



1b



2a



2b

3a



3b





1

2



(voir légendes page suivante).



3

Fig. 1-3 (p. 175-176). Moulage galvanoplastique de Crapauds accoucheurs (ou Alytes), *Alytes obstetricans* (LAURENTI), représentant trois individus mâles (portant sur leur dos les fameuses grappes d'œufs), réalisé par l'herpétologue et artiste bordelais Fernand LATASTE^(*), selon le procédé qu'il avait lui-même mis au point. Largeur du cadre : 22,5 cm. **1.** Vue générale, face supérieure (le bois porte des trous de larves de coléoptères xylophages...). **2.** Détail des crapauds avec leurs œufs. **3.** Le verso du cadre comporte des annotations manuscrites : "*Alytes obstetricans* / Don de M. Fernand Lataste / 13.IV.1902". On reconnaît ici l'écriture caractéristique de François DALEAU^(**). Juste au-dessous, un commentaire écrit par une autre main, mais qui semble poursuivre le précédent : "...à M. François Daleau, de Bourg-sur-Gironde, offert à la Société Linnéenne par M. Charrol, son exécuteur testamentaire". En résumé, il apparaît que ce moulage avait été offert par l'artiste lui-même à DALEAU [voir Note finale (1)], lequel à son tour le légua par testament à la Soc. Linn. Bordeaux (voir COFFYN *et al.*, 1990, p. 147). Pour réaliser ses moulages, LATASTE (1924) recouvrait de plâtre l'animal choisi, après l'avoir préalablement anesthésié à la nicotine (sans qu'il soit nécessaire de tuer l'animal), puis il exécutait un autre moulage en cuivre par électrolyse, pour lui donner son aspect final. Notons que ces moulages ont une belle couleur cuivrée lorsqu'ils sont exposés à l'état brut, alors que celui qui est montré ici a été recouvert d'une couche de peinture noire, d'un effet plus discutable, probablement par une autre personne qui n'avait pas compris que l'aspect cuivrée devait être définitif. Il est à noter également que la plupart des œuvres herpétologiques de LATASTE ont été confiées au Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris), au sein duquel sont conservés 36 moulages herpétologiques, tous réalisés entre 1899 et 1902 (THIREAU, 1984). Le moulage qui figure sur notre photo, ainsi qu'un autre, moins bien valorisé et représentant des Tritons palmés, sont les seuls qui nous restent au siège de la Soc. Linn. Bordeaux.

(*) Fernand LATASTE (1847-1934), qui est l'une des figures les plus emblématiques de l'histoire de la Société Linnéenne de Bordeaux, représentait en quelque sorte l'archétype des savants naturalistes du XIX^e siècle, par ses talents multiples (scientifique, artiste, poète). Son impressionnante bibliographie et ses remarquables collections de moulages en sont la preuve.

(**) François DALEAU (1845-1927), également ancien Linnéen, archéologue et naturaliste confirmé, fut propulsé au premier plan de l'histoire de l'archéologie de l'Aquitaine après sa découverte de la fameuse grotte de Pair/non-Pair en Gironde, à laquelle il consacra une partie de sa vie (voir CHEYNIER & BREUIL, 1963 ; LENOIR *et al.*, 2006).

Mais combien d'autres cas semblables, plus ou moins épiques et croustillants, impliquant des naturalistes piégés par la prodigieuse diversité et l'incroyable complexité de notre mère Nature, resteront dans l'ombre parce que non divulgués ? J'ai moi-même à mes débuts de jeune naturaliste, il y a bien longtemps de cela, été pris en défaut dans un cas très similaire à celui relaté par notre regretté collègue.

Je m'étais procuré à cette époque la collection complète des disques de Jean-Claude ROCHÉ de la fameuse série : "Guide sonore des oiseaux de France", composée de 27 disques vinyles (microsillons 45 t./mn), considérant sans doute que mes compétences en détermination acoustique des oiseaux laissaient franchement à désirer. Après quelque temps d'apprentissage devant mon fidèle tourne-disques (les lecteurs de CD et autres MP3 étaient encore loin d'avoir été pensés !), j'estimais être suffisamment érudit pour tester mes connaissances sur le terrain. Or justement, un soir de printemps, je crus reconnaître le chant assez caractéristique du plus petit de nos oiseaux de nuit : le Hibou petit-duc (*Otus scops* L.). Au fil du temps et de mes sorties, et avec cette assurance qui paradoxalement caractérise si souvent les novices, je notais de plus en plus souvent le chant du lilliputien de la nuit, au point de considérer cette espèce comme devant être nettement plus commune que ne le laissait entendre la littérature, bien que devant admettre ne l'avoir encore personnellement jamais vue dans la nature.

... Jusqu'à cette soirée vernale où je me retrouvais pratiquement encerclé par plusieurs de ces hiboux, peut-être une dizaine, voire plus, qui semblaient s'être donné rendez-vous en ce lieu assez insolite pour des rapaces nocturnes – près du bourg de Mérignac ! –, d'autant plus insolite qu'il n'y avait pratiquement pas d'arbres dans les environs. C'est en me dirigeant doucement vers la source sonore de ce concert nocturne que je me rendis enfin compte de mon énorme erreur de jugement. En effet, non seulement les choristes devenaient muets à mon approche, mais surtout aucun oiseau ne s'envolait devant moi. Je dus me rendre à l'évidence, malgré ma déception, que ce que j'avais identifié comme étant le chant d'un hibou n'était pas celui d'un oiseau mais plutôt celui d'un hypothétique batracien, même si la faible luminosité des lieux, mal éclairés par des lampadaires lointains, ne me permit pas de distinguer le moindre animal sur le sol. Peu après cet épisode, grâce à l'acquisition d'un nouveau disque de la même collection que celle déjà citée, mais consacré cette fois aux batraciens, il me fut possible de mettre enfin un nom sur l'auteur (involontaire) ayant causé cette malencontreuse confusion. Il s'agissait en fait à l'évidence du Crapaud accoucheur (ou Alyte) [*Alytes obstetricans* (LAURENTI)], dont les vocalises rappellent quelque peu (pour un débutant du moins) la plainte monosyllabique du Hibou petit-duc (Pl. 1, Fig. 2; voir aussi Fig. 1-3). Ainsi, une fois encore, un amateur s'était-il laissé piéger par un environnement sonore naturel surprenant, plutôt déroutant pour un naturaliste en herbe. Je serais bien curieux de savoir si d'aventure quelques "batrachologues", confirmés ou non, ont connu pareille mésaventure, mais dans le sens inverse à la mienne. Le rapprochement avec l'extraordinaire coïncidence connue par nos deux illustres Linnéens – Fernand LATASTE et Francis MASSART – serait alors parfait (cf. LATASTE, 1875).

Si les exemples de telles confusions acoustiques concernent des oiseaux et des batraciens, il en est d'autres impliquant également les insectes. Il suffit de rappeler les cas bien connus des chants de certaines espèces d'orthoptères (Sauterelles et Grillons) et ceux de passereaux herbicoles tels que les Locustelles (*Locustella* spp.) qui ont assurément dérouté plus d'un naturaliste, et dont le nom générique est assez évocateur (du latin *Locusta*, la Sauterelle) (Pl. 1, Fig. 3).

J'invite ceux qui désireraient se rendre compte par eux-mêmes du niveau de confusion que peuvent engendrer les espèces citées dans cette note, à se reporter aux divers enregistrements les concernant, qu'il n'est pas difficile de se procurer dans le commerce sous la forme de CD audio, les plus accessibles restant ceux de J.-C. ROCHÉ (éditions "Sittelle"). Sinon, il reste possible d'avoir un aperçu des vocalisations de toutes ces espèces en se reportant à certains moteurs de recherche bien connus, via Internet.

Au sujet du "Crapaud-volant"

Dans le même article précité, les auteurs (M. et F. MASSART) évoquent succinctement l'un des synonymes sous lequel on désigne parfois l'Engoulevent d'Europe, celui de "Crapaud-volant", tout en s'empressant d'ajouter que ce nom est sans rapport avec l'anecdote évoquée. En s'exprimant de la sorte, ils ont réveillé en moi la curiosité du naturaliste s'interrogeant sur l'étymologie et la sémantique des noms d'oiseaux de nos régions, mais aussi sur les croyances, fondées ou non, auxquelles on les rattache parfois. J'ai donc entrepris quelques recherches dans ce sens, c'est le résultat de cette petite étude que je me propose de résumer ici. Il va de soi que les propos qui vont suivre ne concernent que l'Engoulevent gris d'Europe, seule espèce de Caprimulgidae pouvant être régulièrement rencontrée chez nous.

Comme pour la plupart de nos espèces aviennes, l'Engoulevent s'est vu affublé, tout au long de son histoire, de plusieurs dénominations vulgaires et scientifiques, pouvant varier considérablement dans l'espace comme dans le temps. Parmi les noms vernaculaires se rapportant à cette espèce, ceux que l'on remarque le plus souvent dans la littérature sont par ordre de leur fréquence d'utilisation, et rétrospectivement, les suivants : **Engoulevent - Crapaud-volant - Tête-chèvres**. À ces trois principaux, on doit encore ajouter d'autres noms moins usités, principalement des noms locaux, variables d'une région à l'autre, comme nous le verrons un peu plus loin. J'ai donc essayé de réunir une synonymie aussi complète que possible concernant le plus mystérieux de nos oiseaux de nuit et de tenter par une approche plus historique et linguistique que véritablement naturaliste, d'en dévoiler certains aspects encore assez méconnus ou controversés.

Engoulevent : selon BLOCH & WARTBURG (1964), le substantif masculin *Engoulevent* serait originaire de l'Ouest de la France et n'aurait été attribué à l'oiseau de nuit, sans doute par analogie, qu'à partir du XVIII^e siècle, mais il apparaît dès le milieu du XVII^e siècle dans le sens de "*un homme qui boit beaucoup, qui boit du vent*"; on en aurait par ailleurs retrouvé des traces jusqu'au XIII^e siècle, époque durant laquelle il était utilisé comme nom propre.

WALTER & AVENAS (2007) rappellent à ce propos le nom de *Jehan ENGOULEVENT*, sans doute le sobriquet d'un personnage glouton, figurant dans le *Livre de la taille* (1292), mais aussi un certain *Capitaine ENGOULEVENT* qui apparaît dans le *Gargantua* de RABELAIS. L'introduction de ce nom en ornithologie serait donc relativement récente, et il semble bien avoir été initialement employé associé à l'idée de gloutonnerie et de beuverie, dans le langage populaire avec une connotation nettement péjorative.

Le nom générique vernaculaire *Engoulevent*, qui reste le seul qui soit vraiment utilisé de nos jours pour désigner l'ensemble des représentants de la famille des Caprimulgidae, provient de "engouler", du latin *in gula*, "dans le gosier, dans la gueule", par l'intermédiaire du vieux français *engoler*, "prendre dans la gueule, avaler", et de vent, soit : "qui avale le vent". Cette étymologie appliquée à l'ornithologie se réfère à une croyance tenace qui voudrait que ces oiseaux aient pour habitude de voler le bec grand ouvert tout en émettant une sorte de ronflement provoqué mécaniquement par l'aspiration de l'air dans le gosier. L'un de nos plus grands naturalistes, BUFFON lui-même, accréditait cette hypothèse en écrivant, après avoir rejeté la synonymie usuelle attribuée en son temps à cette espèce : "...j'ai conservé à cet oiseau le nom d'Engoulevent qu'on lui donne en plusieurs provinces, parce que ce nom, quoique un peu vulgaire, peint assez bien l'oiseau, lorsque les ailes déployées, l'œil hagard et le gosier ouvert de toute sa largeur, il vole avec un bourdonnement sourd à la rencontre des insectes, dont il fait sa proie, et qu'il semble engouler par aspiration" (BUFFON, 1839). Certains dictionnaires contemporains reprennent, sans sourciller, cette définition infondée.

La position défendue par BUFFON est non seulement fausse sémantiquement parlant, mais elle semble en outre résulter d'une confusion entre les différentes sortes de vocalisations produites par l'Engoulevent, si l'on en juge par ses propos : "*Comme ces oiseaux volent le bec ouvert, ainsi que je l'ai remarqué plus haut, et qu'ils volent assez rapidement, on comprend bien que l'air entrant et sortant continuellement, éprouve une collision contre les parois du gosier, et c'est ce qui produit un bourdonnement semblable au bruit d'un rouet à filer. Ce bourdonnement ne manque jamais de se faire entendre tandis qu'ils volent, parce qu'il est l'effet de leur vol, et il se varie suivant les différents degrés de vitesse respective avec lesquels l'air s'engouffre dans leur large gosier*".

BOUBIER (1927) reconnaît qu'il s'agit là d'une mauvaise interprétation biologique, l'Engoulevent n'ouvrant son bec en vol qu'à l'instant même de sa rencontre avec une proie, pour la capturer. Le son évoqué par BUFFON — ...semblable au bruit d'un rouet, on le comparerait, de nos jours, plutôt au bruit d'un vélomoteur, d'un *Solex* pour être plus précis —, correspond très exactement au chant de cette espèce ; or, il est ordinairement entonné par l'oiseau lorsqu'il est perché. Quant au bourdonnement sourd, bien réel mais nettement moins retentissant que son chant, que l'on ne peut distinctement percevoir que lorsqu'il passe près de nous, au-dessus de nos têtes, les soirs d'été, il ne proviendrait pas non plus de l'air engouffré, mais plutôt d'un ronronnement volontaire, émis le bec fermé. Cette opinion est reprise par GÉROUDET (1961) et par la plupart des naturalistes, elle reste aujourd'hui la

seule véritablement admise. Quoi qu'il en soit, c'est donc bien cette étymologie, apparemment fondée sur l'interprétation erronée d'observations de terrain, qui a valu son nom à notre Engoulevent.

Crapaud-volant : cet autre nom, autrefois d'usage courant mais devenu rare aujourd'hui, sauf peut-être auprès des populations rurales les plus isolées, se réfère cette fois à la morphologie de ces oiseaux, et résulte en fait d'une adaptation à leur mode de vie. Les Caprimulgidae sont particulièrement bien adaptés à la capture d'insectes volants [voir *Note finale (2)*], la nature les ayant pourvus d'un gosier immense, le bec portant de chaque côté de longues et larges vibrisses (phanères ressemblant à des poils raides), dirigées vers l'avant, qui en augmentent ainsi le diamètre et le pouvoir de captation lors du vol, transformant alors ces oiseaux de nuit en de véritables aspirateurs à insectes volants. Lorsqu'on manipule un Engoulevent vivant, on est toujours surpris par son attitude de défense, ou plutôt d'intimidation, qui consiste à ouvrir soudainement le bec, le plus largement possible, tout en projetant sa tête d'un coup sec vers l'imposteur, comme s'il cherchait à le saisir. L'effet produit est assez spectaculaire, la tête semble soudainement se fendre en deux, horizontalement, dévoilant un gosier démesuré proportionnellement au gabarit de l'oiseau, alors que l'instant d'avant, le bec fermé paraissait inexistant, enfoui dans le plumage environnant, la *projection rostrale* (la partie apparente du bec qui dépasse du plumage vers l'avant) des Caprimulgidae étant en effet très faible, presque nulle. C'est précisément cette cavité buccale impressionnante, disproportionnée telle celle d'un batracien, qui a incité les observateurs de jadis à le nommer "crapaud-volant". Cette hypothèse est renforcée par l'existence d'une autre famille de l'ordre des Caprimulgiformes – les Podargidae, très voisins des Engoulevents –, laquelle est actuellement composée de deux genres, dont l'un est représenté par les Batrachostomes, *Batrachostomus* sp., du grec βάτραχος, grenouille et στόμα, bouche, soit : "bouche de grenouille, de batracien", et dont le nom générique anglais est "frogmouth". La forme et les proportions hors normes du bec de plusieurs familles de Caprimulgiformes ont, comme on peut le constater, de tout temps impressionné les observateurs et ont logiquement entraîné une synonymie en rapport avec la morphologie quelque peu insolite de ces oiseaux.

Cette étymologie est défendue par la plupart des ornithologues du passé, à l'image de LESCUYER (1878) qui affirmait : *"l'engoulevent, le martinet et les hirondelles ont un bec très large, et pour cette raison ils sont appelés latirostres ; c'est également pour cela que l'engoulevent a pour nom vulgaire celui de crapaud-volant"*. L'origine du terme "crapaud-volant" ne devrait donc poser aucun problème particulier, tout rapprochement avec d'éventuelles similitudes d'émissions acoustiques entre batraciens et oiseaux paraissant devoir être écarté (comme l'ont souligné M. et F. MASSART). Il existe cependant des avis moins tranchés, tel que celui de cet ecclésiastique angevin du XIX^e siècle, l'Abbé VINCELOT (1867), qui était également un ornithologue reconnu et un étymologiste réputé, lequel reste plus évasif et semble vouloir relancer le débat, lorsqu'il déclare que : *"...les habitants de la campagne l'ont comparé au crapaud, à cause de son cri et son large bec"*. Il demeure toutefois le seul auteur consulté lors de cette enquête, qui fasse, au moins partiellement,

allusion aux vocalisations du batracien, mais ces dernières ne pouvant être dans ce cas que celles du Crapaud calamite.

Tête-chèvres : de toutes les épithètes qui ont été attribuées à l'Engoulevert, celle de "tête-chèvres" (autrefois orthographié "tette-chèvre") est sans aucun doute la plus ancienne, mais aussi la plus obscure. Personne ne sait au juste comment est née cette légende d'un oiseau tétant le pis des chèvres, mais elle est assurément fort ancienne, remontant même à la plus haute Antiquité, puisque le grand ARISTOTE lui-même la propageait. BUFFON pourtant s'indignait que l'on puisse entretenir une telle croyance, encore bien vivace au XVIII^e siècle, et invitait les naturalistes à "...*rejeter impitoyablement ceux qui tendent à accréditer de fausses idées, et à perpétuer des erreurs*", et de rajouter : "*C'est en partant de ce principe que j'ai rejeté les noms de tette-chèvre, de crapaud-volant, de grand merle, de corbeau de nuit et d'hirondelle à queue carrée, donnés par le peuple ou par les savants à l'oiseau dont il s'agit ici*", pour conclure enfin : "*il est aussi difficile de supposer à un oiseau l'instinct de tetter une chèvre, que de supposer à une chèvre la complaisance de se laisser tetter par un oiseau*".

Mais les idées fausses sont souvent difficiles à combattre, *a fortiori* lorsqu'elles sont solidement ancrées dans le folklore et la tradition orale, qui les propagent parfois très loin, bien au-delà de nos frontières. Comme le fait très justement remarquer LIVORY (1985), il s'agit bien là d'une croyance universelle, sans fondement, qu'on retrouve littéralement dans bien d'autres langues et dialectes : "Goat-sucker" en anglais, "Ziegenmelker" en allemand, "Chotacabras" en espagnol, "Succiacapre" en italien, "Çoban aldatan" en turc, ou encore "Sèche-terrine" et "Sèche-trappe" en bourguignon, "Enganyapastors" en catalan, etc. D'ailleurs, il ne faut pas chercher plus loin l'origine du nom générique latin de l'Engoulevent : **Caprimulgus** (de **capra**, la chèvre, et **mulgere**, téter), introduit en nomenclature par LINNÉ lui-même, qui de la sorte continuait, sciemment ou non, d'entretenir à son tour la légende du "tête-chèvre". Par la suite, la même racine servit de porte-nom à la famille : les **Caprimulgidae**, ainsi qu'à l'ordre, celui des **Caprimulgiformes**. Cette étymologie ne se limite d'ailleurs pas strictement aux engoulevents proprement dits puisqu'on la retrouve exactement sous cette même construction grammaticale, mais à partir de racines grecques cette fois, concernant une autre famille du même ordre - les Aegotheidae - cousins tropicaux éloignés de nos engoulevents, représentée par le seul genre **Aegotheles**, de **αιξ**, **αιγός**, chèvre et **θηλή**, mamelle, **θηλάζω**, allaiter, téter, d'où **αιγιθήλας**, **αιγοθήλας**, littéralement "suceur de chèvres", qui est aussi - juste retour aux sources - le nom de l'engoulevent en grec. Cette association d'idées entre les engoulevents et les caprins n'est donc pas près de s'éteindre, tant elle semble éternelle et universelle, elle est si profondément enracinée qu'on en viendrait presque à ne plus pouvoir dissocier la science de la mythologie.

Toute croyance doit trouver son origine dans un fait rapporté, et par la suite déformé ou mal interprété, c'est probablement, comme le souligne GÉROUDET (1961), la prédilection de l'Engoulevent pour les pacages qui a engendré cette fable. VINCELOT (1867) va plus loin dans l'explication, en précisant que ces oiseaux seraient attirés par les insectes coprophages, eux-mêmes

normalement attirés par les crottes des ongulés ; or, certains coléoptères spécialisés dans ce domaine, tels que les bousiers, font justement partie des insectes retrouvés dans les contenus stomacaux d'Engoulevents..., c'est là une hypothèse séduisante, mais qui demande quand même à être étayée.

Une autre hypothèse enfin, plus embrouillée, évoquée par BUFFON et reprise par VINCELOT, voudrait qu'il existe un lien entre les deux expressions anciennes de "crapaud-volant" et de "tête-chèvre". D'après ces auteurs, on accusait jadis les crapauds de se laisser tenter à boire le lait des chèvres à sa source [voir *Note finale (3)*], et par suite du rapprochement que l'on faisait alors entre la physionomie du batracien et celle de l'oiseau, le même larcin aurait été imputé à notre Engoulevent. Une croyance pouvant en induire une autre, ARISTOTE pensait que les chèvres ainsi "parasitées" par l'oiseau de nuit devenaient aveugles ! Faut-il y voir, plus ou moins consciemment, une association d'idées entre la vie nocturne et le monde des ténèbres ?

Autres noms : en plus des principales épithètes déjà citées, attribuées à l'Engoulevent, il existe un certain nombre d'appellations moins connues, plus locales ou qui n'ont pas survécu jusqu'à notre époque :

Chauche-crapaud, du verbe "chaucher", chevaucher, qui serait une allusion à la façon dont l'Engoulevent se perche sur les branches, parallèlement à celles-ci et non perpendiculairement, comme le font habituellement les oiseaux.

Faucon de nuit, équivalent de l'anglais "nighthawk", attribué à certaines espèces d'Engoulevents, **martinet de nuit**, et **hirondelle de nuit**, sont évidemment des noms en rapport avec le mode de vie nocturne et la morphologie aérodynamique des Engoulevents rappelant, superficiellement, celle d'un Faucon crécerelle ou d'un gros Martinet. Il est vrai que Martinets et Engoulevents, aujourd'hui placés dans des ordres bien différents, étaient au XIX^e siècle regroupés dans l'ordre des "Micropodes" (petits pieds) ou des "Latirostres" (larges becs), en raison de cette ressemblance qui n'est en fait que le produit d'une évolution convergente.

Corbeau de nuit et **hirondelle à queue carrée** sont en revanche des noms impropres.

PLINE (l'Ancien) l'aurait surnommé ***fur nocturnus***, "voleur nocturne", sans doute par allusion encore à son prétendu penchant pour le lait des chèvres.

Dénominations régionales :

Par ailleurs, il existe encore de nombreuses dénominations régionales en différents dialectes du territoire français. BEIGBEDER (1986), qui est l'auteur d'un remarquable recueil de noms d'oiseaux en gascon, en donne un échantillonnage intéressant, la plupart se réfèrent ici encore à la morphologie de l'oiseau et aux croyances qui l'entourent. J'y ai rajouté quelques noms trouvés çà et là dans certains dictionnaires de langues régionales du Sud-Ouest.

Les noms se référant à l'apparence de l'oiseau

Ausèth-crepaut, **ausèth-crepautèr** (environs d'Orthez), **grasaca** (Armagnac, Gascogne maritime), **crapaut-volant** (environs de Dax). Du gascon : *ausèth*, oiseau, et *crepaut*, crapaud, *grasac*, grenouille.

Cospolan, **corpolan** (Landes), **corpolanca** (Gascogne). Du gascon : *cospa*, écale, écorce. Probablement une allusion au plumage de type cryptique de l'oiseau qui rappelle, par sa coloration et ses motifs, l'écorce des arbres.

Les noms en rapport avec le comportement

Clucha, gorgibús (Gascogne). Du gascon : *clucar*, gober.

Pic gegassèr, abusapastor, crabèr (Aran). Littéralement : pic gardien de chevaux, de chèvres, trompe de berger.

Badahòl (Lomagne). Du gascon *bada*, ouvrir la bouche, bailler, et *hol*, fou, idiot, soit : "fou baillant, idiot baillant".

Mato-chabro (Périgord). Même sens que "tette-chèvre".

Chaucho-grapaud (Périgord). Même sens visiblement que "chauche-crapaud".

Caprimulge (Saintonge). Représente la vernacularisation exacte et directe du latin *Caprimulgus*.

Nitòla (Lomagne). Du Gascon *neit*, nuit, et de l'Occitan *nichola*, nocturne.

Étymologie douteuse ou inconnue

Corbençon (Gascogne). Du Gascon *còrb*, sans doute par allusion impropre avec le corbeau (de nuit) ?

Lictorna, litornaut (Gascogne maritime). Aucune explication.

Eibravejo (Périgord). Peut-être à rapprocher de *bravejado*, bravade ou *bravejâ*, braver (la nuit)?

Roufio (Périgord). Peut-être à rapprocher de *rounfiâ*, *roufiâ*, ou *rouflâ*, ronfler. Pourrait être aussi une allusion à la coloration dominante gris-roussâtre du plumage de ces oiseaux ?

Zata (Pays Basque). C'est l'un des deux noms basques pour l'Engoulevent, mais dont l'étymologie paraît incertaine ; il pourrait dériver de *zatar*, lequel peut aussi bien avoir le sens d'un substantif : haillon, guenille, que celui d'un adjectif : laid, vilain.

Noms paraissant impropres

Gaubele (Pays Basque). Du basque : *gau*, nuit, et *bele*, corbeau, soit : "corbeau de nuit".

Cette liste de noms régionaux n'est sûrement pas exhaustive ; j'invite donc le lecteur qui aurait connaissance d'autres dénominations attribuées à l'Engoulevent et ne figurant pas dans cet article à me les communiquer afin que nous puissions couvrir au mieux la synonymie de l'espèce pour le Sud-Ouest.

Remerciements

Je tiens à remercier ici les différentes personnes qui ont permis la réalisation iconographique de cet article : Mme Andrée BOUTIN (conservateur des collections zoologiques de l'Université Bordeaux 1) et Olivier GOT pour les clichés d'oiseaux naturalisés, Matthieu BERRONEAU et l'association "Cistude Nature" pour les photos de Crapauds vivants, Gaston GAST pour la photo de la Locustelle. Je remercie également la Société Linnéenne de Bordeaux pour l'autorisation de publier la photo du moulage des Crapauds Alytes (de F. LATASTE), et Micheline SÉRONIE-VIVIEN pour l'aide au déchiffrement de l'inscription portée sur ce cadre. Je remercie enfin Jean-Jacques MILAN pour la photo d'orthoptère, Jean-Loup D'HONDT pour ses renseignements sur F. LATASTE, ainsi qu'Iñaki ZUBILLAGA pour les noms basques de l'Engoulevent, et Bruno CAHUZAC pour sa relecture de l'article et le montage des clichés.

Références

BAILLY A. (11^e édit.). - Dictionnaire Grec-Français. - Hachette, Paris, 2227 p.

BEIGBEDER F. (1986). - Ausèths - Les noms gascons des oiseaux sauvages. - *Per noste & nosauts de bigorra*, 160 p.

- BLOCH O. & WARTBURG W. VON (1964). - Dictionnaire étymologique de la langue française. - Presses universitaires de France, (4^e éd.), 682 p.
- BOUBIER M. (1927). - Origine et Étymologie des Noms français des Oiseaux de l'Europe occidentale. - *Bulletin de la Société Zoologique de Genève*, T. III, fasc. 6, 27 p.
- BUFFON G.-L. LECLERC DE (1839). - L'Engoulevent. - *In* : Œuvres complètes de BUFFON, avec des extraits de Daubenton, et la classification de Cuvier. Tome sixième, Oiseaux II, Paris : 152-154 (édition posthume).
- CHARRITTON P. (1997). - Hiztegia Euskara-Frantsesa/Frantsesa-Euskara. Dictionnaire Basque-Français/Français-Basque, Donostia. 597 p.
- CHEYNIER A. & BREUIL H. (1963). - La caverne de Pair-Non-Pair, Gironde. - Fouilles de François Daleau. - *Publication de la Société Archéologique de Bordeaux*, 234 p.
- CLEERE N. & NURNEY D. (1998). - Nightjars, a guide to Nightjars and related Nightbirds - Pica Press, Sussex, 317 p.
- COFFYN A. et collabor. (1990). - Aux origines de l'archéologie en Gironde. François Daleau (1845-1927). - Ouvrage coédité par le Conseil Général de la Gironde et la Soc. Archéol. de Bordeaux, 223 p.
- COLLECTIF "Cistude Nature" (2010). - Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Coordination M. BERRONEAU, 180 p. (Cistude Nature édit.).
- DAELE H. VAN (1939). - Petit dictionnaire de l'ancien Français. - Garnier. Paris. 536 p.
- DANIEL J. (1914). - Dictionnaire Français-Périgourdin. - Bournat du Périgord, Périgueux, 370 p.
- DURRIEUX A. (1899 / 1901). - Dictionnaire étymologique de la langue gasconne. - Auch, 2 vol. : 371 p., 544 p.
- GÉROUDET P. (1961). - Les Engoulevents. - *In* : La vie des oiseaux. Les Passereaux et ordres apparentés. 1. Du Coucou aux Corvidés. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel, (2^e édit.) : 27-33.
- GOTCH A. F. (1981). - Birds, their latin names explained. - Blandford Press, Dorset, 348 p.
- HONDT J.-L. D' (2004). - Fernand Lataste : une vie d'engagements. - *Bull. Hist. Epistémol. Sc. Vie*, 11 (1) : 47-69.
- HONDT J.-L. D' & THIREAU M. (1999, paru 2006). - Les correspondants scientifiques de Fernand Lataste. - *Bull. Hist. Epistémol. Sc. Vie*, 6 (2) : 211-242.
- LATASTE F. (1875). - Essai d'une faune herpétologique de la Gironde. - *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, T. XXX : 193-544.
- LATASTE F. (1924). - Reproduction galvanoplastique de Batraciens et Reptiles moulés vivants. - *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, T. LXXVI : 36-43.
- LENOIR M., ROUSSOT A., DELLUC B. & G., MARTINEZ M., LOIZEAU S. & MÉMOIRE N. (2006). - La grotte de Pair-non-Pair à Prignac-et-Marcamps (Gironde). - Collection *Mémoires de la Société Archéologique de Bordeaux*, n°5, novembre 2006, 118 p.
- LESCUYER F. (1878). - Appareils de l'élimination - bec. - *In* : Les oiseaux dans les harmonies de la nature. Paris, (2^e édit.) : 93-96.
- LIVORY A. (1985). - Essai sur les noms français des oiseaux d'Europe et sur leur étymologie. - *Groupe Ornithologique Normand* (GONm), Caen, 330 p.
- MASSART M. & F. (2009). - Des oiseaux, des crapauds et des hommes. - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, T. 144, (N.S.) n°37 (3) : 374.
- QUICHERAT L., DAVELUY A. & CHATELAIN E. (1923). - Dictionnaire Latin-Français. Hachette, Paris, (52^e édit.), 1515 p.
- THIREAU M. (1984). - Fernand Lataste et ses moulages galvanoplastiques de reptiles et amphibiens en collection au Muséum National. - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, T. XII (1) : 7-13.
- VINCELOT l'Abbé (1867) (3^e édit.). - Les noms des oiseaux expliqués par leurs mœurs ou essais étymologiques sur l'ornithologie. [1^e partie]. Angers, 343 p.
- WALTER H. & AVENAS P. (2007). - La mystérieuse histoire du nom des oiseaux. - Robert Laffont, Paris, 376 p.

Discographie

COLLECTIF. - Les Amphibiens & Reptiles d'Europe. - Avec la collaboration de la Société Herpétologique de France (SHF). Altaïr productions. Angers.(CD rom).

RANFT R. - A sound guide to Nightjars and related Nightbirds - consultant N. CLEERE. The British Library National Sound Archive. Sussex (CD audio).

ROCHÉ J.-C. - Guide sonore du naturaliste. T. 1 "insectes", T. 2 "Crapauds et Grenouilles", T. 3 "Mammifères sauvages". Edwards records. Haubourdin (Microsillons 45 t./mn).

ROCHÉ J.-C. - Guide sonore des oiseaux de France. T. 1-27. Edwards records. Haubourdin (microsillons 45 t./mn).

ROCHÉ J.-C. - "Tous les oiseaux d'Europe". T. 1-4. Éditions "Sittelle". Mens, France (CD audio).

Notes

(1) La période où le moulage a été offert à F. DALEAU correspond aux premières années qui ont suivi le retour de F. LATASTE du Chili (1897), une époque où il était désabusé et s'était mis en retrait du monde scientifique. Or, avant son départ pour l'Amérique du Sud, DALEAU avait été l'un des correspondants girondins de LATASTE (cf. HONDT D' & THIREAU, 1999), pour lequel il capturait des spécimens qu'il lui envoyait vivants à Paris. LATASTE s'est fixé à Cadillac en 1897, pour reprendre l'exploitation viticole et apicole de sa famille (HONDT D', 2004). Il a sans doute renoué avec DALEAU à cette occasion, et probablement lui a-t-il alors fait don du moulage, à la fois par amitié et parce qu'il pensait avoir définitivement rompu avec les cénacles zoologiques et ne plus en avoir besoin. LATASTE inscrivait sur la couverture de son tiré-à-part personnel, pour chacune de ses publications, la liste des personnes auxquelles il envoyait ce travail. Plusieurs autres Bordelais figuraient parmi ses correspondants réguliers (Louis BOUTAN, Jean PÉREZ, Jean DE FEYTAUD, Alexis JEANJEAN, MALVESIN-FABRE, SIGALA, Gaston TEMPÈRE) ou occasionnels (CHAIINE, BAUDRIMONT, DUVERGIER, ARTIGUE, GENEVOIX, Daniel GUESTIER, Léonce MOTELAY, Général NANSOUTY) ; DALEAU appartenait à ces derniers.

(2) Si les insectes sont habituellement happés en vol, il arrive cependant qu'ils puissent être capturés au sol, comme j'ai eu l'occasion de l'observer une fois. J'ai en effet été le témoin, lors d'une nuit d'été, d'une scène inhabituelle alors que je passais dans une ruelle de quartier, non loin de Bordeaux. Un oiseau que je ne pouvais pas identifier à distance, à peine plus gros qu'un Merle, était posé, paraissant couché à même l'asphalte, sous la lumière d'un réverbère, et semblait se livrer à un étrange manège. Je le voyais courir en tous sens, sur de très courtes distances, s'arrêter soudain puis repartir de plus belle, tout en restant dans le champ lumineux, tel un mime se livrant à son numéro sur une scène imaginaire. Je n'avais pas mes jumelles avec moi et en m'approchant prudemment je reconnus un Engoulevent qui avançait à petits pas rapides et rapprochés (je ne pouvais distinguer ses pattes, très courtes, l'oiseau semblait glisser littéralement, ventre à terre, comme s'il avait été monté sur des roulettes), et je comprenais alors la raison de son manège : il chassait à l'affût, poursuivant les papillons de nuit qui jonchaient le sol, et les engloutissait l'un après l'autre au fur et à mesure de leur chute, étourdis par la lumière du lampadaire.

(3) On a attribué en effet à d'autres animaux cette faculté de téter le bétail, comme dans le cas de certaines espèces de serpents [la Couleuvre verte et jaune, *Coluber viridiflavus* LACÉPÈDE, ou la Couleuvre d'Esculape, *Elaphe longissima* (LAURENTI), selon les avis], bien connues dans nos campagnes du Sud-Ouest sous le nom de "Liron", et qu'on accuse parfois du même méfait que l'Engoulevent. J'ai personnellement connu des fermiers d'un département voisin du nôtre (le Lot-et-Garonne), qui affirmaient avoir assisté à cette scène improbable d'un "liron" pendu au pis d'une vache, ce serpent étant d'un gabarit et d'un diamètre impressionnants, m'avait-on assuré "*long de trois mètres au moins et gros comme le poing !*". Aussitôt la nouvelle divulguée, chacun se tenait aux aguets, les chiens étaient de garde, et on avait même disposé une assiette de lait près de l'étable en espérant piéger l'intrus !

NOTE DE LECTURE

Les Invertébrés marins méconnus**Jean-Loup d'HONDT, 1999****coll. Synthèses, Institut océanographique, Paris : 444 p. (38,11 ¤)**

Notre bibliothèque s'est enrichie de cet ouvrage sans équivalent dans notre langue et qui propose une étude des groupes marins "mineurs" absents ou presque des manuels classiques. On n'y trouvera donc pas les Spongiaires, Cnidaires, Échinodermes, etc., mais vingt-six embranchements beaucoup moins connus du public.

L'ouvrage est conçu comme un manuel d'enseignement de *zoologie*, vocable pris dans le meilleur sens de ce terme aujourd'hui presque oublié, pour ne pas dire méprisé, dans nos enseignements. Le style est clair et précis, illustré de nombreux croquis au trait. Toutes les approches sont harmonieusement intégrées, les plus traditionnelles comme les plus récentes, et les nombreux problèmes non résolus sont exposés de manière exemplaire ; certes, cela n'est guère surprenant de la part d'un des meilleurs zoologistes de notre époque !

Dans son excellente introduction consacrée à la classification moderne, l'auteur établit la liste des 37 embranchements des Métazoaires actuels ; dix d'entre eux, souvent les plus nombreux en espèces, correspondent aux groupes "majeurs", vingt-cinq aux groupes "mineurs" auxquels s'ajoutent les Myxozoaires, et enfin quatre genres actuellement inclassables.

Certains de ces groupes, comme les Placozoaires (découverts en aquarium en 1883), les Xénoturbellidés, les Cyclophores (découverts en 1995) sont monospécifiques. D'autres sont plus diversifiés et quand même un peu plus classiques, comme les Cténaires, les Platelminthes (dont seuls les Turbellariés marins sont étudiés ici), les Némertes, les Bryozoaires, les Brachiopodes (formant ici, avec les Phoronidiens, l'embranchement "présumé" des Lophophorates), les Rotifères, les Tardigrades, les Céphalochordés... D'autres enfin sont très peu connus du public étudiant ou naturaliste, comme les Gnathostomulides, les Orthonectides, les Nématomorphes, les Myzostomides, ou les Céphalorhynques...

On notera avec intérêt que les Graptolithes, longtemps considérés comme exclusivement fossiles de l'ère primaire, ici intégrés aux Hémichordés, sont traités dans cet ouvrage du fait de la découverte de *Cephalodiscus graptolitoïdes* qui pourrait bien être un Graptolithe actuel (ou apparenté).

Un chapitre est consacré aux groupes énigmatiques, comprenant les quatre genres (sus-cités) qui restent assez mystérieux, et l'ensemble des Myxozoaires que l'auteur souhaite intégrer à son travail en raison de la place qui leur a été attribuée récemment dans la classification phylogénétique des Métazoaires (après qu'ils eurent été classés dans les champignons sous le nom de Myxomycètes), et qui les élèverait au rang de sous-règne des Métazoaires.

La conclusion, "Les problèmes irrésolus et le recours aux super-embranchements", est particulièrement intéressante ; l'auteur propose et définit cinq super-embranchements regroupant les embranchements décrits précédemment.

L'ouvrage se termine par un glossaire, une bibliographie développée et un index. Pour finir, on ne peut mieux faire que citer ce paragraphe de l'auteur qui définit très bien les objectifs de son manuel, et qui les atteint parfaitement "... nous avons voulu montrer que les acquis du savoir ne sont pas toujours définitifs, sensibiliser à l'ampleur des lacunes dans nos connaissances, et rappeler la multiplicité des découvertes qu'il reste à faire dans l'étude du monde animal, cela en une période où des pans entiers de notre patrimoine culturel et mondial s'effondrent...".

Patrick Dauphin

Excursion en Pays basque
Compte rendu des journées du 21 au 24 mai 2010

Jean Claude ANIOTSBÉHÈRE
2 allée Haut Brion, 33170 Gradignan
&

Jean LAPORTE-CRU
36 avenue du Baron Haussmann, 33610 Cestas

Cette excursion pluridisciplinaire a rassemblé 25 personnes, pour un séjour de 3 jours en hébergement à Saint-Pée-sur-Nivelle, sous un soleil radieux et chaud. Un car était à notre disposition pour assurer notre périple en Pays basque, nous conduisant de Saint-Jean-de-Luz à Dantxaria en Espagne et de la forêt d'Iraty à Tarnos dans les Landes.

Abréviations employées : nf. : non fleuri ; ssp. : sous-espèce.

- Première journée (22 mai) : de bon matin, départ pour Saint-Jean-de-Luz, mais au préalable une courte halte s'impose à Ibarron, quartier proche à l'ouest de Saint-Pée-sur-Nivelle, pour une herborisation le long d'un sentier entre le très vieux pont de pierre enjambant la Nivelle et un petit bois plus au loin. Plusieurs espèces sont relevées le long de ce trajet dont *Carex strigosa* (une laîche rarement observée) à l'entrée d'un bois, avec plusieurs autres dont :

<i>Ajuga reptans</i>	<i>Filipendula ulmaria</i>	<i>Polypodium vulgare</i>
<i>Angelica sylvestris</i>	<i>Galium aparine</i>	<i>Polystichum aculeatum</i>
<i>Arctium minus</i>	<i>Geranium dissectum</i>	<i>Reynoutria japonica</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Geum urbanum</i>	<i>Rumex acetosa</i>
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Rumex sanguineus</i>
<i>Asplenium trichomanes</i>	<i>Helosciadium nodiflorum</i>	<i>Sambucus ebulus</i>
<i>Bromus catharticus</i>	<i>Holcus lanatus</i>	<i>Sanicula europea</i>
<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Hypericum androsaemum</i>	<i>Senecio aquaticus</i>
<i>Carex remota</i>	<i>Lamium maculatum</i>	<i>Sherardia arvensis</i>
<i>Ceterach officinarum</i>	<i>Melica ciliata</i>	<i>Silene dioica</i>
<i>Coprinus comatus</i>	<i>Mentha suaveolens</i>	<i>Silene flos-cuculi</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Myosotis</i> sp.	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Crepis taraxacifolius</i>	<i>Oenothera rosea</i>	<i>Stachys sylvatica</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	<i>Tamus communis</i>
<i>Dryopteris dilatata</i>	<i>Plagiomnium undulatum</i>	<i>Umbilicus rupestris</i>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	<i>Poa trivialis</i>	<i>Veronica beccabunga</i>
<i>Equisetum telmateia</i>	<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Polygonum persicaria</i>	

et *Soliva pterosperma*, Astéracée invasive en voie d'expansion que l'on retrouvera aux abords des parkings commerciaux de Dantxaria.

- De là, nous rejoignons le Jardin botanique Paul JOVET de Saint-Jean-de-Luz, propriété de la Ville de Saint-Jean-de-Luz, implanté sur le haut des falaises d'Archilua dominant l'océan. Ce jardin a été ouvert en 1994 et s'étend sur une superficie de 2,5 ha. Jeannette BRETON que nous remercions ici, en est la Directrice. Il est géré et animé par l'Association "Les Amis du Jardin botanique littoral Paul JOVET", qui assure les missions pédagogiques et celles de conservation scientifique et de conseil.

La Maison Jean BOST, à l'accueil, réunit sous son toit divers centres d'activité. Elle abrite au rez-de-chaussée les bureaux et l'atelier technique du Jardin, le laboratoire scientifique et l'herbier qui hébergera à terme, en dépôt issu du Muséum national d'Histoire naturelle, les 20 000 parts de l'herbier de Paul JOVET (herbier de référence pour la région basco-landaise). Elle loge, de plus, la bibliothèque ainsi qu'une vaste salle polyvalente. Au premier étage travaille le Relais méridional du Conservatoire botanique Sud-atlantique.

Sous la conduite de Nicolas VAN MEER URDOQUI, nous sont présentés des collections à thème d'une grande richesse et de nombreux végétaux provenant des cinq continents. En particulier : divers magnolias et bambous asiatiques, fougères arborescentes d'Océanie, sauges et autres arbustes des Amériques, espèces bulbeuses et vivaces africaines..., ainsi que des espèces indigènes locales réparties selon les types de milieux rencontrés sur le littoral basque. La flore à cette saison n'est pas encore très développée, mais nous avons observé entre autres : *Eryngium maritimum* nf., *Pancratium maritimum* nf., *Lithodora prostrata*, *Cyrtomium falcatum*, *Crithmum maritimum* nf., *Teucrium fruticans*, *Lathyrus nudicaulis* (ressemble à *L. macrorhizus* = *linifolius*) : cette dernière espèce, endémique du nord-ouest de la péninsule ibérique et de la côte basque, est présente à Abbadia, avec : *Euphorbia flavicoma* ssp. *occidentalis*, *Verbascum sinuatum* nf., *Linaria supina* ssp. *maritima*...

S'en est suivi, après le pique-nique traditionnel, le parcours incontournable du sentier du littoral (Fig. 1-3), sur les hauteurs de la falaise où croissent : *Senecio bicolor* ssp. *maritima*, *Senecio bayonnensis* (malheureusement non fleuris encore), et *Leucanthemum ircutianum* ssp. *crassifolium* (Pl. 1.3-4), Astéracées endémiques de la côte, accrochées sur les flancs de la falaise. Nous relevons à la suite : *Adiantum capillus-veneris*, *Baccharis halimifolia*, *Cirsium filipendulum*, *Daucus carota* ssp. *gadeceai* (?), *Daucus gummifer*, *Duchesnea indica* : fraisier des Indes (Asie), *Pittosporum tobira*, et dans un bassin en ciment, *Eleogiton fluitans*, *Myriophyllum aquaticum*, *Plantago maritima*, *Samolus valerandi*...

La journée s'acheva sur la plage sud de Guéthary pour une courte séance d'algologie parmi les rochers encore découverts. Nous y avons relevé :

- Chlorophycées : *Enteromorpha* sp. ; *Ulva lactuca* L., 1753 ; *Codium* sp.
- Phéophycées : *Colpomenia peregrina* (Sauvageau) Hamel, 1937 ; *Dictyota dichotoma* (Hudson) J.V. Lamouroux, 1809 ; *Halopteris scoparia* (L.) Sauvageau, 1904.
- Rhodophycées : *Corallina officinalis* L., 1758 ; *Gelidium sesquipedale* (Clem.) Thuret, 1876 ; *Gelidium attenuatum* (Turner) Thuret in Bornet, 1892 ; *Halopitys pinastroides* (Gmelin) Kützinger, 1843 ; *Plocamium coccineum* (Hudson) Lyngbye, 1819.

Sur la pelouse centrale d'un rond-point, notre curiosité est attirée par un *Allium* odorant particulier. Une cinquantaine de pieds en fleur émaillent cette petite pelouse. Notre ami J.-C. MELET reconnut rapidement *Allium fragans*, ail rarement planté dans nos régions et qui nous était inconnu. Cet ail abonde aussi sur un talus routier à Ibarron, près de Saint-Pée-sur-Nivelle où il a été aperçu.

- 2^e journée (23 mai) et première halte

Après un petit déjeuner copieux, départ au petit matin pour la frontière espagnole toute proche. Après Ainhoa, une petite halte est "souhaitée" à Dantxaria avant l'afflux des touristes dans les ventas en cette période festive.

Pendant notre arrêt et pour les curieux d'herborisation, deux Astéracées xénophytes dans les alvéoles des revêtements de parking, attirent notre attention : **Gamochaeta americana* et **Soliva pterosperma*, cette dernière espèce étant plus particulièrement présente le long de la côte atlantique. Sur les bas-côtés, *Euphorbia platyphyllos*, *Thlaspi arvense*.

* Ces deux espèces invasives sont depuis plusieurs années assez fréquentes sur les lieux touristiques de la façade atlantique tant française qu'espagnole.

Nous prenons ensuite la direction du Col d'Otxondo (602 m), à une dizaine de kilomètres sur la route de Pampelune, pour nous engager sur une petite route de montagne, le long de laquelle nous nous attardons longuement au pied des talus rocaillieux (Pl. 1.2). On y observe les Digitales pourpres non fleuries encore, les Bruyères, les Ajoncs, l'Osmonde, etc. Sur les hauteurs, *Larix decidua*, *Salix atrocinerea*, *Quercus* sp., *Sorbus aria*. Nous notons :

<i>Ajuga reptans</i>	<i>Hypericum androsaemum</i> nf.	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Salix acuminata</i>
<i>Asphodelus albus</i> ssp. <i>albus</i> nf.	<i>Luzula sylvatica</i>	<i>Saxifraga hirsuta</i>
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	<i>Lysimachia nemorum</i> nf.	<i>Scleranthus annuus</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Osmunda regalis</i>	<i>Sedum villosum</i>
<i>Ceterach officinarum</i>	<i>Phyteuma</i> sp.	<i>Soldanella villosa</i>
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i>	<i>Sorbus aria</i> nf.
<i>Cirsium palustre</i> nf.	<i>Pinguicula grandiflora</i>	<i>Urtica dioica</i> nf.
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Plantago lanceolata</i> nf.	<i>Vaccinium myrtillus</i> nf.
<i>Digitalis purpurea</i> ssp. <i>purpurea</i>	<i>Potentilla erecta</i>	<i>Veronica officinalis</i>
<i>Galium saxatile</i>	<i>Pseudarrhenatherum</i>	<i>Viola reichenbachiana</i> .
<i>Hieracium pilosella</i>	<i>longifolium</i>	

L'instant attendu vint lorsque dans les suintements permanents d'un talus pentu, nous découvrons la ravissante et délicate *Soldanella villosa* Darracq, Primulacée, espèce rare, endémique des Pyrénées occidentales et des Monts Cantabriques. Les photographes s'en donnent à cœur joie, pour immortaliser les quelques rares pieds encore fleuris. Cette espèce couverte de poils glanduleux, présente des feuilles orbiculaires de 4-6 cm de Ø, un peu épaisses, à échancrures à bords se recouvrant. Les fleurs, longuement pédonculées, ont une corolle longuement frangée, d'un beau bleu (Pl. 1.5).

Sur les quelques centaines de mètres nous séparant de notre car, les bas-côtés et les petits aplombs rocheux de la route sont le refuge de plusieurs espèces à des stades divers d'avancement végétatif et de floraison :

<i>Anagallis tenella</i>	<i>Geranium molle</i>	<i>Saxifraga granulata</i>
<i>Asphodelus albus</i>	<i>Hypericum androsaemum</i>	<i>Saxifraga hirsuta</i>
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	<i>Jasione montana</i>	<i>Sedum villosum</i>
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	<i>Luzula sylvatica</i> ssp. <i>sylvatica</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>	<i>Thymus serpyllum</i>
<i>Cardamine resedifolia</i>	<i>Polypodium vulgare</i>	<i>Ulex europaeus</i>
<i>Ceterach officinarum</i>	<i>Potentilla erecta</i> ssp. <i>erecta</i>	<i>Umbilicus rupestris</i> nf.
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Pseudarrhenatherum</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i> nf.
<i>Digitalis purpurea</i> nf.	<i>longifolium</i>	<i>Veronica beccabunga</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Veronica officinalis</i> .
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Sagina procumbens</i>	

- Champignons : *Clathrus archeri*, *Suillus grevillei* (sous les mélèzes), *Vascellum pratense*.

- Insectes : *Aphodius* sp. (Scarabeide des bouses), *Cicindela campestris* L.

- Oiseaux : *Gyps fulvus* (Vautour fauve), *Milvus milvus* (Milan royal), *Sylvia atricapilla* (Fauvette à tête noire).

2^{ème} halte :

Nous reprenons la route vers Dantxaria, pendant 2 ou 3 kilomètres avant de stationner quelques instants sur un refuge, à la recherche du très délicat et discret *Sibthorpia europaea* (Scrophulariaceae), malheureusement pas encore fleuri. Cette plante échappe souvent à l'observation tant sa discrétion est grande, mélangée aux *Chrysosplenium oppositifolium* et *Saxifraga granulata* parmi les mousses, les hépatiques tapissant les aplombs suintants du talus rocheux. À quelques mètres de là, sous la hêtraie, pointent 4 à 5 pieds de *Neottia nidus-avis*, et çà et là, *Digitalis purpurea* en tout début de floraison, avec *Hypericum androsaemum* nf., *Oxalis acetosella*, *Scrophularia nodosa* nf., *Angelica sylvestris* nf., et plusieurs autres dont :

<i>Aquilegia vulgaris</i>	<i>Circaea lutetiana</i>	<i>Sanicula europaea</i>
<i>Campanula patula</i>	<i>Moehringia trinervia</i>	<i>Scilla lilio-hyacinthus</i> .

L'heure avançant, il nous faut rejoindre l'aire de détente dans la forêt d'Ainhoa traversée par la Nivelle, sur la route de Sare. Après le pique-nique et une courte sieste pour quelques-uns d'entre nous, il s'ensuivit une petite herborisation locale qui ne révéla pas d'espèces originales, mais la brève promenade dans la vieille chênaie en valait tout de même la peine. Nous relevons :

<i>Ajuga reptans</i>	<i>Cynosurus cristatus</i>	<i>Helleborus viridis</i>
<i>Angelica sylvestris</i>	<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Hepatica nobilis</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Deschampsia flexuosa</i>	<i>Holcus lanatus</i>
<i>Aquilegia vulgaris</i>	<i>Dryopteris carthusiana</i>	<i>Hypericum androsaemum</i>
<i>Athyrium filix-femina</i>	<i>Duchesnea indica</i>	<i>Lamium maculatum</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>	<i>Lapsana communis</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	<i>Listera ovata</i>
<i>Campanula patula</i>	<i>Euphorbia dulcis</i>	<i>Lolium perenne</i>
<i>Cardamine pratensis</i>	<i>Festuca arundinacea</i>	<i>Oenanthe pimpinelloides</i>
<i>Carex divulsa</i> ssp. <i>divulsa</i>	<i>Filipendula ulmaria</i>	<i>Osmunda regalis</i>
<i>Carex pendula</i>	<i>Fragaria vesca</i>	<i>Phyllitis scolopendrium</i>
<i>Carex sylvatica</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Cerastium fontanum</i>	<i>Galium verum</i>	<i>Poa trivialis</i>
<i>Conocephalum conicum</i>	<i>Geranium dissectum</i>	<i>Polystichum aculeatum</i>
<i>Conopodium majus</i>	<i>Geum urbanum</i>	<i>Potentilla erecta</i>

<i>Silene dioica</i>	<i>Symphytum tuberosum</i>	<i>Veronica serpyllifolia</i>
<i>Sonchus asper</i>	<i>Tamus communis</i>	<i>Vicia sepium.</i>
<i>Stachys officinalis</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>	

- Champignons : *Laccaria laccata*, *Amanita junquillea*, *Clathrus archeri*.
- Lichens : *Lobaria pulmonaria*, *Lobaria scrobiculata*, *Parmelia crinita*.

3^{ème} halte : le marais salant (ou ce qu'il en reste), à l'est de Ciboure, est en voie d'assèchement et de recouvrement, isolé des berges de la Nivelle par les digues qui interdisent aux marées l'étalement des eaux saumâtres, avec pour conséquence une emprise non négligeable de la maïsiculture. Les espèces relictuelles halophiles ne sont plus que très rarement représentées. Nous avons relevé :

<i>Ajuga reptans</i>	<i>Gaudinia fragilis</i>	<i>Phragmites australis</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Iris pseudacorus</i>	<i>Plantago major</i>
<i>Atriplex hastata</i>	<i>Juncus conglomeratus</i>	<i>Polygala vulgaris</i>
<i>Baccharis halimifolia</i>	<i>Juncus gerardi</i>	<i>Puccinellia maritima</i>
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	<i>Juncus tenuis</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Calystegia sepium</i>	<i>Juncus trifidus</i>	<i>Salicornia</i> sp.
<i>Carex cuprina</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Scirpus maritimus</i>
<i>Carex hirta</i>	<i>Lysimachia nummularia</i>	<i>Scrophularia auriculata</i>
<i>Cerastium fontanum</i> ssp. fontanum	<i>Lysimachia vulgaris</i>	<i>Spergularia marina</i>
<i>Cyperus longus</i> ssp. <i>badius</i>	<i>Lythrum salicaria</i>	<i>Stellaria graminea</i>
<i>Dactylorhiza maculata</i>	<i>Mentha aquatica</i>	<i>Vicia hirsuta</i>
<i>Elymus</i> sp.	<i>Mentha suaveolens</i>	<i>Vicia sativa</i>
<i>Galega officinalis</i>	<i>Myosoton aquaticum</i>	<i>Vicia tetrasperma</i> ssp. <i>gracilis</i>
	<i>Oenanthe crocata</i>	<i>Zostera noltii.</i>

À remarquer les vastes populations de *Spartina alterniflora* qui occupent surtout les berges de la rive droite de la Nivelle.

De retour vers la route, nous observons en lisière du bois et sur les bordures routières :

<i>Agrimonia eupatoria</i>	<i>Gaudinia fragilis</i>	<i>Polygala vulgaris</i>
<i>Atriplex prostrata</i>	<i>Iris pseudacorus</i>	<i>Potentilla reptans</i>
<i>Baccharis halimifolia</i>	<i>Juncus conglomeratus</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	<i>Lepidium didymum</i>	<i>Rumex crispus</i>
<i>Calystegia sepium</i>	<i>Lysimachia nummularia</i>	<i>Scrophularia auriculata</i>
<i>Carex cuprina</i> var. <i>cuprina</i>	<i>Lysimachia vulgaris</i>	<i>Spartina alterniflora</i>
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>nigra</i>	<i>Myosoton aquaticum</i>	<i>Spergularia marina</i>
<i>Cerastium fontanum</i> ssp. vulgare	<i>Oenanthe crocata</i>	<i>Stellaria graminea</i>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	<i>Phragmites australis</i>	<i>Vicia tetrasperma</i> ssp. <i>gracilis.</i>
	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	

- Insectes : *Cetonia aurata* L. (Cetoniidae) (1 ♂).
- Galle : *Liposthenes glechomae* (L.) (Hyménoptère Cynipidae) sur *Glechoma hederacea*.

- 3^e et dernière journée (24 mai) :

Nous quittons notre hôtel de bon matin pour prendre la direction d'Iraty. Durant un peu plus d'une heure, nous traversons et dominons des paysages superbes sous un ciel sans nuages (Pl. 1.1). Dès notre arrivée, nous nous empressons d'investir les lieux qui semblaient nous être réservés. Les touristes se font rares à cette heure matinale. Une petite déception cependant s'empare de nous à la vue de la végétation encore en sommeil et des jeunes feuilles des

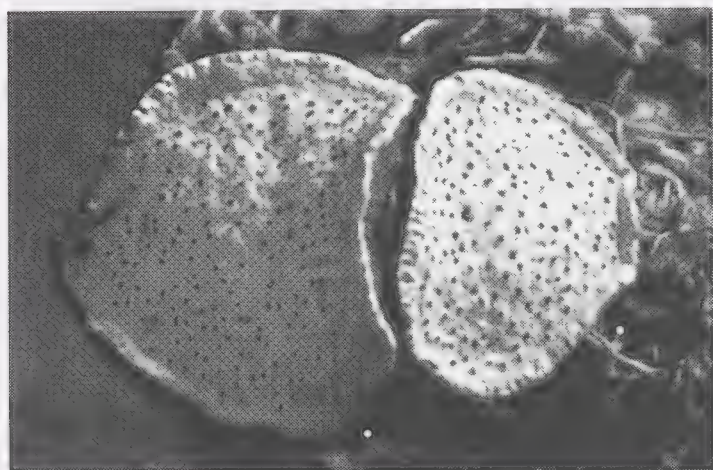
hêtres gelées dans les ramures. Au sol, la couverture herbacée présentait son triste aspect hivernal, après les dernières chutes de neige qui recouvraient encore les hauteurs. Malgré ce constat, nous ne désespérons pas dans nos recherches, et les groupes spécialisés se séparèrent rapidement, chacun de son côté, à la découverte d'un scoop : ... et il y en eut un...

En remontant vers le chalet Pedro, nous notons :

<i>Adenostyles alliariae</i> ssp. <i>pyrenaica</i>	<i>Erythronium dens-canis</i> (en fruits)	<i>Pinus strobus</i>
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	<i>Pinus sylvestris</i>
<i>Angelica sylvestris</i>	<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Polygala vulgaris</i>
<i>Arabis alpina</i> ssp. <i>alpina</i>	<i>Galeopsis tetrahit</i>	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
<i>Arenaria montana</i> ssp. <i>montana</i>	<i>Genista pilosa</i>	<i>Ranunculus acris</i>
<i>Arum maculatum</i>	<i>Geranium robertianum</i>	<i>Sagina saginoides</i> ssp. <i>saginoides</i>
<i>Caltha palustris</i>	<i>Helleborus foetidus</i>	<i>Scilla verna</i>
<i>Cardamine impatiens</i>	<i>Helleborus viridis</i>	<i>Scrophularia nodosa</i>
<i>Cardamine pratensis</i>	<i>Ilex aquifolium</i>	<i>Spergularia rubra</i>
<i>Cardamine raphanifolia</i> ssp. <i>raphanifolia</i>	<i>Larix decidua</i> ssp. <i>decidua</i>	<i>Vaccinum myrtillus</i>
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	<i>Luzula campestris</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Cicerbita alpina</i>	<i>Luzula pilosa</i>	<i>Veronica ponae</i>
<i>Cirsium palustre</i>	<i>Luzula sylvatica</i>	<i>Veronica serpyllifolia</i>
<i>Digitalis purpurea</i> (rosettes)	<i>Orchis mascula</i>	<i>Veronica serpyllifolia</i> ssp. <i>humifusa</i>
<i>Erophila verna</i>	<i>Oxalis acetosella</i>	<i>Viola riviniana</i> .
	<i>Pedicularis sylvatica</i>	

- Ptéridophytes : *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium ruta-muraria*, *Blechnum spicant*, *Ceterach officinarum*, *Cystopteris fragilis*, *Osmunda regalis*, *Polypodium vulgare*, *Pteridium aquilinum*.

Les mycologues ne font pas recette ici, mais découvrent sur des déjections équine, en bordure de la petite route goudronnée, *le scoop* : un champignon identifié par l'un de nous, à notre retour, à partir de l'ouvrage "*Les champignons*", de Roger Phillips, et confirmé par notre collègue Brigitte Vignot : "*Poronia punctata*". Cette espèce inscrite sur la liste rouge nationale n'avait pas été revue depuis plusieurs décennies en France.



Poronia punctata (L. ex Fr.) Fr.

- Il est relevé sous la hêtraie bordant le torrent, à hauteur des aires de stationnement, les seules espèces fleuries : *Ajuga reptans*, *Caltha palustris*, *Cardamine hirsuta*, *Lathraea clandestina*.

- Mousses : *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Thuidium tamariscinum*, *Fontinalis antipyretica*, *Philonotis* sp.

- Lichens : *Pertusaria amara*, *Pertusaria albescens*, *Lobaria pulmonaria*, *Pseudevernia furfuracea*.

- Macromycètes : *Clathrus archeri*, *Suillus grevillei*.

- Arthropodes : *Aglais urticae* L. (Nymphalidae) ; *Agria tau* L. (Saturniidae) ; *Aporia crataegi* (L.) (Pieridae) ; *Cicindela campestris* L. (Carabidae) ; *Gryllus campestris* L. (Gryllidae) ; *Misumena vatia* (Clerck) (Thomisidae) ; *Pyrochroa coccinea* (L.) (Pyrochroidae).

- Oiseaux : *Gyps fulvus* (Hablizl) (Accipitridae) ; *Milvus milvus* (L.) (Accipitridae) ; *Sylvia atricapilla* (L.) (Sylviidae).

La matinée se termine sur la grande prairie en bordure du torrent, pour un bref pique-nique suivi d'un non moins bref instant de détente avant de quitter la douceur de ces lieux enchanteurs.

- Dernière halte :

Le retour vers Bordeaux passe par une halte dans les dunes de Tarnos où nous avait rejoints Alain ROYAUD. Après quelques dizaines de mètres de marche en limite de forêt, nous observons plusieurs espèces du milieu maritime. Beaucoup d'entre elles ne sont pas encore fleuries, mais nous reconnaissons sans aucune difficulté :

- Dans l'arrière-dune :

Artemisia campestris ssp. *maritima*
Cistus salviifolius
Coinceya cheiranthos
Helichrysum stoechas
Koeleria glauca ssp. *glauca*
Lagurus ovatus
Lonicera periclymenum
Oenothera longiflora
Oenothera striata
Ononis spinosa ssp. *maritima* var. *maritima*

Orobanche minor
Plantago lanceolata
Plantago scabra ssp. *scabra*
Polycarpon tetraphyllum
Polygonum maritimum
Sedum acre
Senecio inaequidens
Thymus serpyllum
Vulpia fasciculata.

- Sur la dune blanche et la dune grise :

Aetheorhiza bulbosa
Avena strigosa
Cakile maritima ssp. *maritima*
Calystegia soldanella
Carex arenaria
Crithmum maritimum
Cutandia maritima
Dianthus hyssopifolius ssp. *gallicus*
Elytrigia juncea ssp. *boreoatlantica*
Eryngium maritimum
Euphorbia paralias
Galium arenarium

Glaucium flavum
Helichrysum stoechas
Honckenya peploides
Leontodon saxatilis ssp. *saxatilis*
Linaria thymifolia
Lonicera periclymenum
Ononis spinosa ssp. *maritima* var. *maritima*
Otanthus maritimus
Pancratium maritimum
Phleum arenarium
Silene vulgaris ssp. *thorei*
Thymus polytrichus ssp. *britannicus*.

Figures. 1. Herborisation sur le sentier du littoral à Saint-Jean-de-Luz, 22-5-2010. **2-3.** Prospection sur les rochers maritimes à Saint-Jean-de-Luz, en contrebas du sentier du littoral, 22-5-2010. [En 3, on reconnaît Jean-Claude Aniotbéhère, Jean-Pierre Paris, Annie et Jean Laporte-Cru].



1



2



3



- Insectes :

- Ordre des Coléoptères :

Calathus mollis (Marsh., 1802) (Carabidae), le Calathe mou.

Harpalus neglectus Audinet--Serv., 1821 (Carabidae), l'Harpale négligé.

Oryctes nasicornis (L., 1758) (larve) (Scarabaeidae), le Rhinocéros.

Philopodon plagiatus (Schall., 1783) (= *Cneorrhinus plagiatus* Schall., 1783) (Curculionidae), le Charançon des plages.

Psilothrix viridicoeruleus (Geoffroy, 1785) (= *P. cyaneus* Oliv. = *P. nobilis* Kiesw.) (Melyridae), le Psilothrix bleuté.

Tentyria interrupta Latreille, 1807 (= *T. curculionides* subsp. *interrupta* Latreille, 1807) (Tenebrionidae).

Timarcha maritima Perris, 1855 (= *T. goettingensis* L. subsp. *maritima* Perris, 1855) (Chrysomelidae), le Timarche maritime, le Timarche des dunes.

Timarcha tenebricosa (Fabricius, 1775) (Chrysomelidae).

Zabrus inflatus Dej., 1828 (Carabidae), le Zabre renflé.

- Ordre des Dermaptères :

Labidura riparia (Pallas, 1773) (Labiduridae), le Labidure des grèves, le Forficule des sables.

Commentaires sur la biologie des espèces pour la plupart caractéristiques des dunes littorales et ne se trouvant pas ailleurs :

- *Timarcha maritima* est phytophage sur *Galium arenarium*.

- *Psilothrix viridicoeruleus* est floricole de préférence sur les Astéracées jaunes.

- *Philopodon plagiatus* est phytophage dans les racines de *Ammophila arenaria*.

- *Oryctes nasicornis* est un gros coléoptère de 4 cm dont la larve se développe dans les souches pourries, les tas de terreau et sous les grosses touffes de Poaceae cespitueuses.

- *Calathus mollis*, *Tentyria interrupta*, *Labidura riparia* et *Harpalus neglectus* sont détritivores dans les dunes, se nourrissant de débris végétaux ou d'insectes.

- *Zabrus inflatus* vit au pied de diverses plantes, surtout les Carex, dont il dévore les étamines.

Ici s'achève notre périple qui nous a permis d'apprécier la diversité des espèces végétales rencontrées et plusieurs insectes plus ou moins spécifiques des lieux visités dans les beaux paysages du Pays basque.

Nous remercions nos collègues qui nous ont aimablement communiqué leurs relevés d'observations : D. RODRIGUEZ, R. VACHERON et A. ROYAUD, lequel a complété la liste des espèces d'insectes rencontrées sur la dune et développé plus particulièrement les commentaires relatifs à leur biologie.



Planche. 1. Retour d'herborisation à Iraty. Pelouses alpines, et en arrière-plan la hêtraie ; 24-5-2010. **2.** Herborisation au col d'Otxondo (Espagne). Découverte des plantes qui poussent sur la falaise, en montant au col ; 23-5-2010. **3-4.** *Leucanthemum ircutianum* ssp. *crassifolium* observé sur des rochers en dessous du sentier du littoral ; 22-5-2010. **5.** *Soldanella villosa* dans le secteur du col d'Otxondo ; 23-5-2010.

Index alphabétique des noms d'espèces pour le *catalogue systématique et atlas des Coléoptères Tenebrionidae de France*

A species-names alphabetical index for the *systematic catalogue and atlas of French Coleoptera Tenebrionidae*

Fabien SOLDATI

Office National des Forêts, Laboratoire national d'Entomologie forestière,
2 rue Charles Péguy, 11500 Quillan, France,
fabien.soldati@onf.fr ou asida.soldati@orange.fr

&

Sébastien LABATUT

281, avenue de la Libération, bât. A, appart. n°10, 33110 Le Bouscat, France
iliamorio@yahoo.fr

Résumé - Un index alphabétique des noms d'espèces est proposé pour le *catalogue systématique et atlas des Coléoptères Tenebrionidae de France* publié par l'un des auteurs il y a quatre ans. Quelques corrections sont apportées.

Mots-clés - Coléoptères, Tenebrionidae, France, catalogue, atlas, espèces, index alphabétique.

Abstract - A species-names alphabetical index is proposed for the *systematic catalogue and atlas of French Coleoptera Tenebrionidae* published by one of the authors four years ago. Some corrections are effected.

Keywords - Coleoptera, Tenebrionidae, France, catalogue, atlas, species, alphabetical index.

Introduction

Lors de la publication du *catalogue systématique et atlas des Coléoptères Tenebrionidae de France* (SOLDATI, 2007), l'auteur a omis de mettre en fin d'ouvrage un index alphabétique, au moins des noms d'espèces. Celui-ci se serait avéré d'une grande utilité, notamment en raison des changements considérables en termes de classification proposés dans cet ouvrage qui se voulait très à jour dans ce domaine par rapport au traditionnel classement

utilisé dans les pays européens. Nous proposons ici de compenser cet oubli, par le biais d'une publication, pour en faciliter la diffusion auprès des lecteurs.

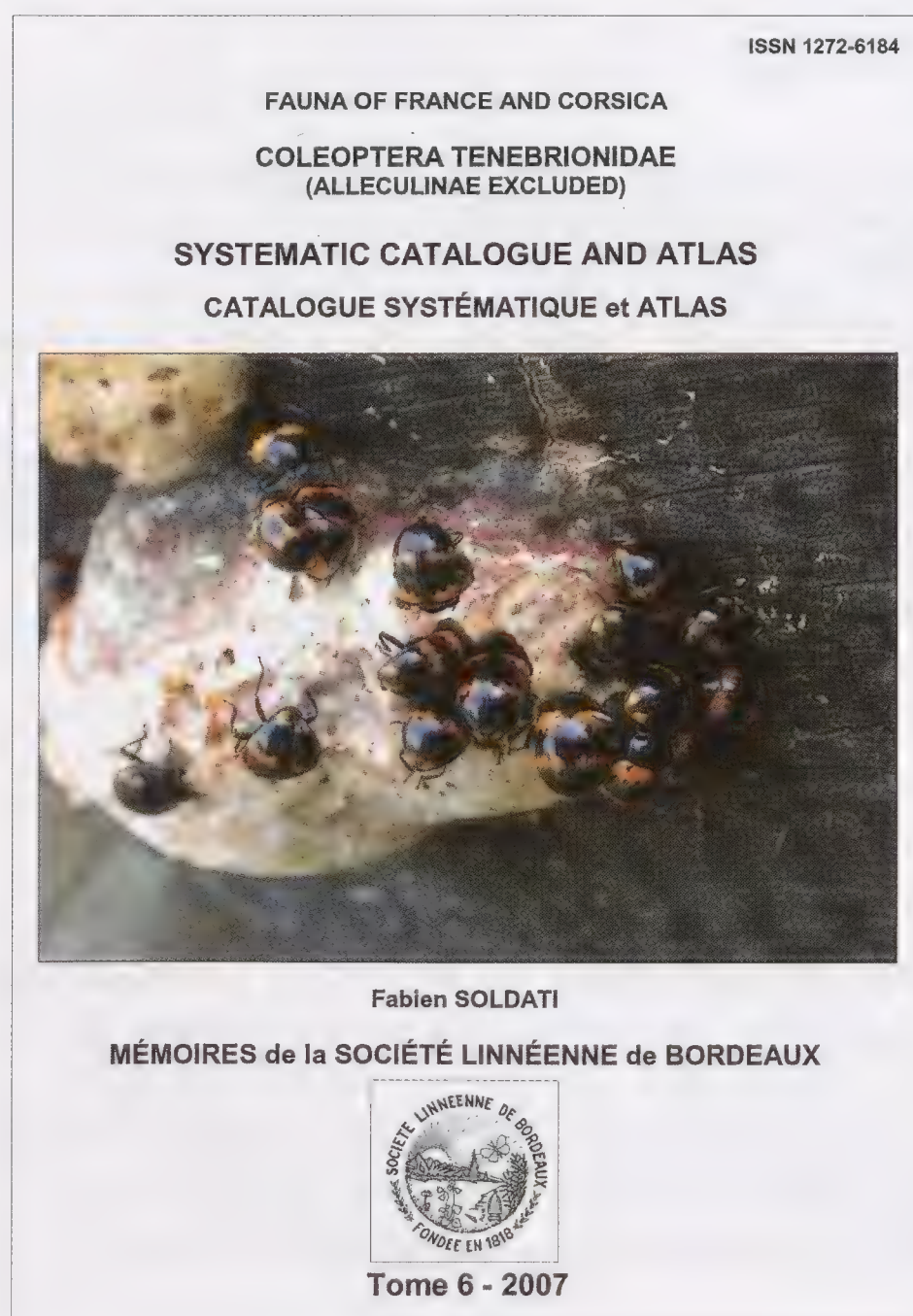
Dans cet index alphabétique des noms d'espèces, **deux références de pagination sont indiquées** : la première concerne le texte et la deuxième les cartes de répartition. Par souci de pratique et pour ne pas inonder la liste de renvois, ces derniers ne concernent pas la partie introductive où ces espèces sont citées, au moins dans les listes systématiques ré-actualisées, mais seulement le catalogue.

Les cartes ayant été « figées » en 2006, soit près d'un an avant la dernière remise du texte, trois changements nomenclaturaux entre celles-ci et le texte sont corrigés grâce à quelques publications repérées durant ce délai :

* Par exemple, c'est *Cynaëus angustus* (LECONTE, 1851) qu'il faut lire sur la carte p. 152 et non *Cynaëus depressus* (HORN, 1870). L'erreur vient de l'inversion des figures pour distinguer ces deux espèces récemment importées en Europe, figures établies par ANDERSSON & FERRER (1989) et MANNERKOSKI & FERRER (1992), corrigées plus tard par FERRER & ANDERSSON (2002a, b).

* Au lieu de *Lagria (Apteronympha) glabrata* (OLIVIER, 1792) sur la carte p. 135, il faut lire *Lagria (Apteronympha) rugosula* (ROSENHAUER, 1856), selon le récent travail de MERKL (2006).

* Il faut également lire *Sclerum armatum* (WALTL, 1835) sur la carte p. 166 au lieu de *Scleron armatum*, le genre *Scleron* HOPE, 1840 étant un synonyme junior de *Sclerum* DEJEAN, 1834, comme établi par BOUCHARD *et al.* (2005).



En aucun cas ne seront corrigées dans cet article les quelques modifications concernant des dates de description d'espèces issues du récent travail de LÖBL *et al.* (2008), ni les espèces ajoutées à la faune de France depuis la publication de l'atlas national (SOLDATI, 2007). En effet, il s'agit ici de proposer un index correspondant à ce dernier ouvrage tel qu'il a été publié. La mise à jour de la faune de France fera l'objet de la publication d'un ouvrage de synthèse en préparation.

Couverture du *Mémoire* de F. Soldati (2007).

Index alphabétique

- Akis acuminata* (FABRICIUS) : 63 ; 139.
- Akis bacarozzo* (SCHRANK) : 63 ; 139.
- Allophylax picipes* ssp. *picipes* (OLIVIER) : 85 ; 159.
- Alphitobius diaperinus* (PANZER) : 112 ; 167.
- Alphitobius laevigatus* (FABRICIUS) : 112 ; 167.
- Alphitophagus bifasciatus* (SAY) : 72 ; 149.
- Ammobius* (*Ammobius*) *rufus* LUCAS : 90-91 ; 159.
- Asida* (*Asida*) *ascoensis* SOLDATI & SOLDATI : 60 ; 139.
- Asida* (*Asida*) *carinata* ssp. *carinata* SOLIER : 61 ; 139.
- Asida* (*Asida*) *carinata* ssp. *lepidoptera* ALLARD : 61 ; 141.
- Asida* (*Asida*) *christinae* SOLDATI & LEO : 59 ; 140.
- Asida* (*Asida*) *coachei* SOLDATI & LEO : 60-61 ; 140.
- Asida* (*Asida*) *consanguinea* ALLARD : 58 ; 140.
- Asida* (*Asida*) *corsica* ssp. *corsica* LAPORTE DE CASTELNAU : 62 ; 140.
- Asida* (*Asida*) *dejeanii* SOLIER : 59 ; 141.
- Asida* (*Asida*) *devillei* LEONI : 61-62 ; 141.
- Asida* (*Asida*) *ligurica* BAUDI DI SELVE : 58 ; 142.
- Asida* (*Asida*) *longicollis* SOLIER : 59-60 ; 142.
- Asida* (*Asida*) *massiliensis* BAUDI DI SELVE : 60 ; 142.
- Asida* (*Asida*) *ochsi* ARDOIN : 58-59 ; 143.
- Asida* (*Asida*) *sabulosa* ssp. *reticulata* SOLIER : 57-58 ; 143.
- Asida* (*Asida*) *sabulosa* ssp. *sabulosa* (FUESSLY) : 57 ; 144.
- Asida* (*Asida*) *schusteri* REITTER : 62 ; 144.
- Asida* (*Asida*) *stierlini* REITTER : 63.
- Asida* (*Polasida*) *jurinei* ssp. *jurinei* SOLIER : 56 ; 141.
- Asida* (*Polasida*) *jurinei* ssp. *pyrenaea* BAUDI DI SELVE : 56-57 ; 143.
- Asida* (*Polasida*) *marmottani* BRISOUT DE BARNEVILLE : 56 ; 142.
- Asida* (*Polasida*) *poneli* SOLDATI & SOLDATI : 55 ; 143.
- Asida* (*Polasida*) *sericea* (OLIVIER) : 55 ; 144.
- Bioplanes meridionalis* MULSANT & REY : 81-82 ; 159.
- Bius thoracicus* (FABRICIUS) : 114 ; 167.
- Blaps* (*Blaps*) *gibba* LAPORTE DE CASTELNAU : 92-93 ; 167.
- Blaps* (*Blaps*) *gigas* (LINNAEUS) : 92 ; 168.
- Blaps* (*Blaps*) *lethifera* ssp. *lethifera* MARSHAM : 93 ; 168.
- Blaps* (*Blaps*) *lusitanica* ssp. *lusitanica* HERBST : 91-92 ; 168.
- Blaps* (*Blaps*) *mucronata* LATREILLE : 93-94 ; 168.
- Bolitophagus interruptus* ILLIGER : 106-107 ; 169.
- Bolitophagus reticulatus* (LINNAEUS) : 106 ; 169.
- Catomus consentaneus* (KÜSTER) : 100-101 ; 169.
- Catomus rotundicollis* (GUÉRIN-MÉNEVILLE) : 100 ; 169.
- Centorus procerus* ssp. *procerus* MULSANT : 48-49 ; 135.
- Cheirodes* (*Cheirodes*) *sardous* ssp. *sardous* GENÉ : 91 ; 159.

- Clamoris crenata* (MULSANT) : 49 ; 137.
Colpotus godarti MULSANT & REY : 84-85 ; 160.
Corticeus (Corticeus) unicolor PILLER & MITTERPACHER : 77 ; 151.
Corticeus (Paraphloeus) bicolor (OLIVIER) : 79 ; 149.
Corticeus (Paraphloeus) bicoloroides (ROUBAL) : 79-80 ; 149.
Corticeus (Paraphloeus) fasciatus (FABRICIUS) : 80 ; 149.
Corticeus (Paraphloeus) linearis (FABRICIUS) : 80-81 ; 150.
Corticeus (Paraphloeus) longulus (GYLLENHAL) : 77-78 ; 150.
Corticeus (Paraphloeus) pini (PANZER) : 78 ; 150.
Corticeus (Paraphloeus) rufulus (ROSENHAUER) : 78-79 ; 150.
Cryphaeus cornutus (FISCHER VON WALDHEIM) : 115 ; 170.
Crypticus (Crypticus) gibbulus (QUENSEL) : 74 ; 151.
Crypticus (Crypticus) quisquilius ssp. *pyrenaicus* BAUDI DI SELVE : 74 ; 151.
Crypticus (Crypticus) quisquilius ssp. *quisquilius* (LINNAEUS) : 73-74 ; 151.
Cynaesus angustus (LECONTE) : 72-73 ; 152.
Dendarus (Dendarus) carinatus MULSANT & REY : 81 ; 160.
Dendarus (Dendarus) tristis LAPORTE DE CASTELNAU : 81 ; 160.
Diaclina fagi (PANZER) : 113 ; 170.
Diaperis boleti (LINNAEUS) : 69 ; 152.
Dichillus (Dichillus) corsicus (SOLIER) : 53-54 ; 144.
Dichillus (Dichillus) minutus (SOLIER) : 54 ; 145.
Eledona agricola (HERBST) : 107-108 ; 170.
Eledonoprius armatus (PANZER) : 107 ; 170.
Elenophorus collaris (LINNAEUS) : 54-55 ; 145.
Enoplopus dentipes (ROSSI) : 101 ; 171.
Glabrasida zapateri ssp. *frigidissima* ESCALERA : 116.
Gnatocerus (Echocerus) maxillosus (FABRICIUS) : 73 ; 152.
Gnatocerus (Gnatocerus) cornutus (FABRICIUS) : 73 ; 152.
Gonocephalum (Gonocephalum) granulatum ssp. *nigrum* KÜSTER : 88 ; 160.
Gonocephalum (Gonocephalum) obscurum ssp. *obscurum* KÜSTER : 87 ; 161.
Gonocephalum (Gonocephalum) prolixum ERICHSON : 86-87 ; 161.
Gonocephalum (Gonocephalum) pygmaeum (STEVEN) : 86 ; 161.
Gonocephalum (Gonocephalum) rusticum (OLIVIER) : 88 ; 161.
Gonocephalum (Gonocephalum) yelamosi ESPANOL COLL & VINOLAS : 87 ; 162.
Halammobia pellucida (HERBST) : 68 ; 153.
Heliopates littoralis ESPANOL COLL : 82 ; 162.
Heliopates luctuosus (AUDINET DE SERVILE) : 82 ; 162.
Helops (Helops) coeruleus (LINNAEUS) : 96-97 ; 171.
Helops (Helops) rossii GERMAR : 97 ; 171.
Iphthiminus italicus ssp. *italicus* (TRUQUI) : 115 ; 183.
Lagria (Apteronympha) rugosula (ROSENHAUER) : 48 ; 135.
Lagria (Lagria) atripes ssp. *atripes* MULSANT & GUILLEBEAU : 47 ; 135.

- Lagria (Lagria) grenieri* BRISOUT DE BARNEVILLE : 47 ; 135.
- Lagria (Lagria) hirta* ssp. *hirta* (LINNAEUS) : 47-48 ; 136.
- Latheticus oryzae* WATERHOUSE : 109 ; 171.
- Leichenium pulchellum* ssp. *pulchellum* LUCAS : 85-86 ; 162.
- Lyphia tetraphylla* (FAIRMAIRE) : 108-109 ; 172.
- Melanimon tibiale* (FABRICIUS) : 91 ; 163.
- Menepphilus cylindricus* ssp. *cylindricus* (HERBST) : 115-116 ; 183.
- Myrmexixenus picinus* AUBÉ : 77 ; 153.
- Myrmexixenus subterraneus* CHEVROLAT : 76 ; 153.
- Myrmexixenus vaporariorum* GUÉRIN-MÉNEVILLE : 77 ; 153.
- Nalassus (Nalassus) alpigradus* FAIRMAIRE : 106 ; 172.
- Nalassus (Nalassus) assimilis* (KÜSTER) : 104 ; 172.
- Nalassus (Nalassus) dryadophilus* MULSANT : 104 ; 172.
- Nalassus (Nalassus) ecoffeti* (KÜSTER) : 105-106 ; 173.
- Nalassus (Nalassus) genei* (GENÉ) : 103-104 ; 173.
- Nalassus (Nalassus) harpaloides* (KÜSTER) : 105 ; 173.
- Nalassus (Nalassus) laevioctostriatus* (GOEZE) : 104 ; 173.
- Neatus (Neatus) picipes* (HERBST) : 114 ; 174.
- Neomida haemorrhoidalis* (FABRICIUS) : 69-70 ; 154.
- Nephodes metallescens* (KÜSTER) : 96 ; 174.
- Nesotes (Diastixus) nigroaeneus* (KÜSTER) : 99 ; 174.
- Oochrotus unicolor* LUCAS : 75-76 ; 154.
- Opatrum (Opatrum) asperidorsum* FAIRMAIRE : 89 ; 163.
- Opatrum (Opatrum) dahli* KÜSTER : 89 ; 163.
- Opatrum (Opatrum) grenieri* PERRIS : 89 ; 163.
- Opatrum (Opatrum) riparium* SCRIBA : 90 ; 164.
- Opatrum (Opatrum) sabulosum* ssp. *sabulosum* (LINNAEUS) : 89-90 ; 164.
- Opatrum (Opatrum) sabulosum* ssp. *sculptum* MULSANT & REY : 90 ; 164.
- Opatrum (Opatrum) sculpturatum* ssp. *sculpturatum* FAIRMAIRE : 88-89 ; 164.
- Pachychila (Pachychila) servillei* SOLIER : 50 ; 145.
- Palorus (Circomus) subdepressus* WOLLASTON : 111 ; 175.
- Palorus (Palorus) depressus* (FABRICIUS) : 111 ; 174.
- Palorus (Palorus) ratzeburgii* (WISSMANN) : 111-112 ; 175.
- Pedinus (Pedinus) femoralis* (LINNAEUS) : 84 ; 165.
- Pedinus (Pedinus) meridianus* MULSANT & REY : 83 ; 165.
- Pentaphyllus chrysomeloides* (ROSSI) : 71 ; 154.
- Pentaphyllus testaceus* (HELLWIG) : 71 ; 154.
- Phaleria (Phaleria) acuminata* ssp. *acuminata* KÜSTER : 67 ; 155.
- Phaleria (Phaleria) atlantica* FAUVEL : 65-66 ; 155.
- Phaleria (Phaleria) bimaculata* (LINNAEUS) : 67-68 ; 155.
- Phaleria (Phaleria) cadaverina* ssp. *cadaverina* (FABRICIUS) : 66 ; 155.
- Phaleria (Phaleria) insulana* REY : 67 ; 156.

- Phaleria (Phaleria) provincialis* ssp. *intermedia* SCHUSTER : 67 ; 156.
- Phaleria (Phaleria) provincialis* ssp. *provincialis* FAUVEL : 66 ; 156.
- Phaleria (Phaleria) reveillerei* MULSANT & REY : 68 ; 156.
- Phtora (Phtora) crenata* GERMAR : 68-69 ; 157.
- Phylan (Phylan) abbreviatus* ssp. *abbreviatus* (OLIVIER) : 83 ; 165.
- Phylan (Phylan) gibbus* (FABRICIUS) : 82-83 ; 165.
- Pimelia (Pimelia) angusticollis* ssp. *angusticollis* SOLIER : 65 ; 145.
- Pimelia (Pimelia) bipunctata* ssp. *bipunctata* FABRICIUS : 64-65 ; 146.
- Pimelia (Pimelia) interjecta* SOLIER : 64 ; 146.
- Pimelia (Pimelia) payraudi* ssp. *payraudi* LATREILLE : 65 ; 146.
- Platydema dejeannii* LAPORTE DE CASTELNAU & BRULLÉ : 71 ; 157.
- Platydema europaeum* LAPORTE DE CASTELNAU & BRULLÉ : 72 ; 157.
- Platydema violaceum* (FABRICIUS) : 71-72 ; 157.
- Probaticus (Helopidoxus) superbus* (MULSANT & GODART) : 99 ; 176.
- Probaticus (Pelorinus) anthracinus* (GERMAR) : 98-99 ; 175.
- Probaticus (Pelorinus) ebeninus* ssp. *ebeninus* (VILLA) : 97-98 ; 175.
- Probaticus (Pelorinus) laticollis* (KÜSTER) : 98 ; 176.
- Pseudoseriscius pruinus* (L. DUFOR) : 75 ; 158.
- Scaphidema metallicum* (FABRICIUS) : 73 ; 158.
- Scaurus atratus* FABRICIUS : 95 ; 176.
- Scaurus striatus* FABRICIUS : 95-96 ; 176.
- Scaurus tristis* OLIVIER : 94-95 ; 177.
- Scaurus uncinus* (FORSTER) : 94 ; 177.
- Sclerum armatum* WALTZ : 86 ; 166.
- Sinorus colliardi* FAIRMAIRE : 90 ; 166.
- Stenohelops (Stenomaleis) pyrenaeus* (MULSANT) : 100 ; 177.
- Stenomax (Asyrmatus) foudrasi* (MULSANT) : 103 ; 178.
- Stenomax (Asyrmatus) meridianus* (MULSANT) : 103 ; 178.
- Stenomax (Asyrmatus) piceus* (STURM) : 103 ; 178.
- Stenomax (Stenomax) aeneus* (SCOPOLI) : 102-103 ; 177.
- Stenosis angusticollis* ssp. *angusticollis* REICHE : 52 ; 146.
- Stenosis intermedia* SOLIER : 52-53 ; 147.
- Stenosis sardoa* ssp. *sardoa* KÜSTER : 53 ; 147.
- Tenebrio (Tenebrio) molitor* LINNAEUS : 113-114 ; 178.
- Tenebrio (Tenebrio) obscurus* FABRICIUS : 113 ; 179.
- Tenebrio (Tenebrio) opacus* DUFTSCHMID : 113 ; 179.
- Tentyria (Tentyria) interrupta* LATREILLE : 51 ; 147.
- Tentyria (Tentyria) ligurica* ssp. *ligurica* SOLIER : 50 ; 147.
- Tentyria (Tentyria) mucronata* STEVEN : 50-51 ; 148.
- Tentyria (Tentyria) ramburi* ssp. *ramburi* SOLIER : 51 ; 148.
- Trachyscelis aphodioides* LATREILLE : 76 ; 158.



- Tribolium (Eusemostene) confusum* JACQUELIN DU VAL : 110 ; 179.
Tribolium (Eusemostene) destructor UYTENBOOGAART : 110 ; 180.
Tribolium (Tribolium) castaneum (HERBST) : 110 ; 179.
Tribolium (Tribolium) madens CHARPENTIER : 110 ; 180.
Uloma culinaris (LINNAEUS) : 108 ; 180.
Uloma rufa (PILLER & MITTERPACHER) : 108 ; 180.
Xanthomus pallidus (CURTIS) : 101-102 ; 181.
Xanthomus pellucidus MULSANT & REY : 102 ; 181.

Références

- ANDERSSON (B.) & FERRER (J.), 1989. - Svartbaggen *Cynaesus angustatus* funnen i Sverige (Coleoptera, Tenebrionidae). *Entomologisk Tidskrift*, 110 (3) : 116-117.
- BOUCHARD (P.), LAWRENCE (J.F.), DAVIES (A.E.) & NEWTON (A.F.), 2005. - Synoptic classification of the World Tenebrionidae (Insecta : Coleoptera) with a review of family-group names. *Annales Zoologici*, 55 (4) : 499-530.
- FERRER (J.) & ANDERSSON (B.), 2002a. - Förväxling av arterna i släktet *Cynaesus* LE CONTE, 1866, i Sverige och Finland (Coleoptera Tenebrionidae). *Entomologisk Tidskrift*, 123 : 219-221.
- FERRER (J.) & ANDERSSON (B.), 2002b. - Species of *Cynaesus* found in Sweden and Finland, with a note on the identity between *Cynaesus depressus* (HORN, 1870) and *Cynaesus opacus* (CHAMPION, 1886), syn. conf. (Coleoptera Tenebrionidae Diaperini). *Entomofauna*, 23 (12) : 145-148.
- LÖBL (I.), ANDO (K.), BOUCHARD (P.), EGOROV (L.V.), IWAN (D.), LILLIG (M.), LÖBL (I.), MASUMOTO (K.), MERKL (O.), NABOZHENKO (M.), NOVAK (V.), PETTERSSON (R.), SCHAWALLER (W.) & SOLDATI (F.), 2008. - Family Tenebrionidae : 30-45, 105-352 and 467-645. [in : LÖBL (I.) & SMETANA (A.) (Ed.). - Catalogue of Palaearctic Coleoptera, volume 5: Tenebrionoidea. Apollo Books, Stenstrup, 670 p.].
- MANNERKOSKI (I.) & FERRER (J.), 1992. - *Cynaesus opacus* CHAMPION, a new tenebrionid beetle in Finland (Coleoptera, Tenebrionidae). *Entomologica Fennica*, 3 : 95-97.
- MERKL (O.), 2006. - Redescription of *Lagria (Apteronympha) tenenbaumi* PIC, 1929, with a checklist of the Western Palaearctic species of the genus *Lagria* F. (Coleoptera : Tenebrionidae : Lagriini). *Proceedings of the Russian Entomological Society*, 77 : 219-225.
- SOLDATI (F.), 2007. - Fauna of France and Corsica. Coleoptera Tenebrionidae (Alleculinae excluded). Systematic Catalogue and Atlas. [Catalogue systématique et Atlas (édition bilingue)]. *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Bordeaux, Tome 6, 186 p., 165 cartes.

Planche. Quelques espèces de Tenebrionidae (avec longueurs des spécimens). 1. *Xanthomus pallidus* (9 mm). 2. *Cheirodes (Cheirodes) sardous* ssp. *sardous* (6 mm). 3. *Sclerum armatum* (8 mm). 4. *Gnatocerus (Gnatocerus) cornutus* (5 mm). 5. *Tenebrio (Tenebrio) opacus* (19 mm). 6. *Leichenium pulchellum* ssp. *pulchellum* (4,3 mm). 7. *Enoplopus dentipes* (11 mm). 8. *Lyphia tetraphylla* (5 mm). 9. *Crypticus (Crypticus) gibbulus* (8 mm).

192^e Fête Linnéenne (20 juin 2010) en Entre-deux-Mers (région de Cazaugitat, Saint-Ferme et Caumont)

Bruno CAHUZAC

Université Bordeaux 1, 351 Cours de la Libération - F 33405 Talence Cedex
[E-mail : b.cahuzac@ufr-termer.u-bordeaux1.fr]

&

Jean LAPORTE-CRU

36 avenue du Baron Haussmann - F 33610 Cestas

Déroulement de la journée

La 192^e Fête Linnéenne s'est déroulée sur les communes girondines de *Cazaugitat*, *Saint-Ferme* et *Caumont*, dans l'Entre-deux-Mers, un peu à l'Est de Sauveterre-de-Guyenne (commissaires Jean Laporte-Cru et Hervé Thomas).

Le rendez-vous était fixé à 10h devant l'église de Cazaugitat. Une cinquantaine de personnes ont participé à cette manifestation traditionnelle de notre *Société*, que nous avons souhaitée (comme précédemment en 2009, cf. référ. *infra*) la plus conviviale possible.

À partir de là, nous avons d'abord exploré le matin la *butte de Launay* (Fig. 1) ¹, toute proche, site remarquable sur le plan écologique et paysager, où nous avons observé de nombreuses espèces des pelouses calcaires, qui seront présentées par les différentes sections dans la suite de ce compte rendu (botanique, géologie, mycologie, entomologie, ainsi que malacologie et ornithologie). C'est un des points culminants de Gironde (à + 143 m), avec en particulier de nombreuses espèces d'Orchidées connues de cette station.

À 12h, nous sommes accueillis devant l'abbaye de *Saint-Ferme* par M. et Mme de Raigniac, responsables de l'association des amis de cette abbaye. Les Linnéens bénéficient alors d'une visite commentée, fort intéressante, de ce monument (Fig. 2, 4-5, 7) ².

Fête Linnéenne du 20 juin 2010.

1. Les Linnéens se livrent à des observations botaniques et écologiques vers le haut de la butte de Launay, sur les pelouses calcicoles bordées par une strate arbustive. On reconnaît de g. à d. : P. Phiquepal, A.-M. Lateulère, J. Laporte-Cru, M.-M. Rideau, F. Laurisergues, M.-J. Delmas.

2. Visite de l'intérieur de l'abbaye de Saint-Ferme, sous la conduite de M. de Raigniac.

3. Au bois de Caumont, la table de détermination des champignons. De g. à d. : A. Royaud, B. Vignot, M. Massart, M. Demange, B. Lartigue à l'ombre.



1



2



3

8



7



5



Puis, vers 12h 45, ce fut le moment du discours du Président dans la belle cour intérieure pavée, chargée d'histoire (Fig. 8)... Il s'ensuivit le pique-nique pris en commun dans l'une des salles voûtées, datant du XV^e siècle, de l'abbaye (Fig. 6).

L'après-midi fut consacré à l'exploration des environs du lac de Caumont à quelques km à l'ouest, qui nous ont permis d'observer des milieux variés, avec notamment des plantes hydrophiles, d'autres de forêts ou de prairies humides, ainsi que de nombreuses espèces de champignons, et divers insectes.

La journée s'est poursuivie par une mise en commun des découvertes et observations, par des travaux de détermination mycologique en groupe (Fig. 3), et par des communications sur des sujets variés. Clôture de la journée vers 17h 30.

Par la suite, et vous le découvrirez dans ce *Bulletin*, nous nous sommes efforcés de réaliser un compte rendu étoffé de cette *Fête* 2010, témoignant de la grande pluridisciplinarité qui caractérise (encore et toujours...) les Linnéens, et permettant ainsi de réunir un corpus d'observations scientifiques nouvelles sur un secteur relativement peu examiné jusqu'alors dans nos colonnes. Nous avons en cela poursuivi "l'effort" effectué en 2009 pour la précédente *Fête Linnéenne*, dont le rapport (détaillé) avait occupé une trentaine de pages...

CAHUZAC (B.) & VIGNOT (B.), coord., 2009. - Fête Linnéenne du 21 juin 2009 à Haux, au Château Lamothe. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 144, nouv. série n°37, 4, p. 515-546.

(1). La Butte de Launay est le point le plus élevé de l'Entre-deux-Mers. Il y avait là un château médiéval disparu dont le plan fut relevé par Léo Drouyn. On avait divisé le mamelon - très vaste - par un fossé au sud et à l'est, les deux autres côtés étant des terrasses. Cette forteresse fut sans doute en bois, et deux moulins occupaient les angles de l'enceinte au temps de L. Drouyn ; ils sont aujourd'hui ruinés. Le point culminant du mamelon était occupé par une chapelle actuellement détruite et qu'on appelait Saint-Jean-de-Puy-de-Tour.

[cf. : <http://www1.tourisme-gironde.fr/Organisez-votre-sejour/Visites/Butte-de-Launay>].

(2). Cette imposante abbaye bénédictine (inscrite M.H.), qui domine le village de Saint-Ferme, a été fondée, durant le haut Moyen-Âge (VI^e-VII^e siècles) par des moines noirs qui furent chassés en 1080 et remplacés par des Bénédictins venus de l'abbaye Saint-Florent-de-Saumur, sur l'un des quatre chemins de Compostelle, la voie de Vézelay. Le chevet de l'église romane du début du XII^e siècle (classé M.H.) fut remanié aux XV^e, XVII^e et XVIII^e siècles. La façade romane avait une rosace romano-gothique qui fut murée au XV^e siècle. L'église abbatiale a su préserver de beaux chapiteaux romans historiés ; ouvragés d'une manière extrêmement minutieuse, ils sont richement décorés de scènes bibliques, et on peut aussi y reconnaître des figures d'animaux fantasmagoriques. Salles voûtées du XV^e siècle, aménagées dans l'ancien "*Oustal*".

Cette abbaye constituait un haut lieu de pèlerinage des adorateurs des reliques de Marie-Madeleine, de saint Fiacre et de saint Ferme ("San Firmin de Pampelune"). Elle fut fortifiée pour la guerre de Cent ans au XIV^e siècle, puis pour les guerres de Religion aux XVI^e et XVII^e siècles ; les bâtiments claustraux sont intacts. À l'intérieur, on peut visiter la salle de justice, le scriptorium, et on découvrira des outils de métiers traditionnels du monastère associant la vie des moines à leurs serfs, des paysans et des artisans. Ce petit "musée" présente aussi le trésor monétaire de Saint-Ferme, découvert dans les années 1985, et composé de 1 343 pièces romaines.

Quelques références et sources : [<http://www.valleedudropt.com/stferme.htm>]

[<http://fr.wikipedia.org/wiki/Saint-Ferme>]

[http://france.visitpedia.fr/Aquitaine/Gironde/Saint_Ferme/Abbaye_De_Saint_Ferme]

À Saint-Ferme, *Fête Linnéenne* du 20 juin 2010. 4. Dans la cour pavée de l'abbaye de Saint-Ferme. 5. Un chapiteau roman (un petit personnage entouré de deux lions). 6. Déjeuner convivial dans la salle voûtée de l'abbaye. 7. La nef centrale de l'abbaye. 8. ... C'est le moment du discours du président B. Cahuzac, sous le rameau de Saule "linnéen" tenu par J.-P. Tamisier... [Clichés J.-J. Milan].

Observations botaniques, Fête Linnéenne dans la région de Saint-Ferme et Cazaugitat, le 20 juin 2010

Alain ROYAUD

610 chemin du meunier - F 40410 Pissos [E-mail : royaud.alain@free.fr]

Bruno CAHUZAC

Université Bordeaux 1, 351 Cours de la Libération - F 33405 Talence Cedex
[E-mail : b.cahuzac@ufr-termer.u-bordeaux1.fr]

&

Jean LAPORTE-CRU

36 avenue du Baron Haussmann - F 33610 Cestas

Butte de Launay (commune de Cazaugitat)

Les participants ont exploré les divers versants de cette colline, autour de son sommet qui est à + 143 m, et qui constitue un des points culminants de Gironde. Les milieux dominants sont des pelouses calcicoles thermophiles morcelées par quelques haies et formations arbustives (**Pl. 1.1, 1.4**), contenant une flore variée et une entomofaune qui s'est avérée très intéressante, malgré une investigation de courte durée.

La pelouse sommitale est xéro-thermophile ; caractérisée par *Bromus erectus* et *Brachypodium pinnatum*, elle constitue l'habitat du *Xerobromion*. Sur la pente, la végétation herbacée est plus fournie, surtout en bas où l'accumulation de colluvionnements donne un sol plus riche et retenant l'humidité plus longtemps, conditions favorables à la prairie du *Mesobromion*.

L'évolution naturelle de cette végétation, en dehors de certaines parcelles régulièrement gyrobroyées, laisse l'opportunité à la colonisation par des espèces arbustives, d'abord ponctuellement avec l'Églantier, puis en fourrés et en bosquet accueillant les différents stades de la série du Chêne pubescent, avec le Genévrier commun, l'Orme champêtre, le Prunellier, le Cornouiller... Ces fruticées sont rangées dans l'ordre des *Prunetalia spinosae*, structurant la phytocénose de la classe du *Quercetia pubescentis*.

D'autre part, un décrochement de pente entre parcelles, sans doute anciennement creusé par l'homme, a donné naissance à une zone marneuse suintante possédant une végétation particulière, classée dans l'*Ononidetalia striatae*. Quelques espèces subméditerranéennes sont ici presque en limite d'aire.

Les espèces d'orchidées sont nombreuses sur la butte de Launay, dans des milieux de pelouses plus ou moins sèches ; nous avons réuni les taxons de cette famille observés lors de la Fête Linnéenne dans un ensemble à part ci-dessous (cf. aussi l'article de D. LESSIEUR *infra*, où sont illustrées certaines espèces, et qui fournit pour les orchidées une liste complète à ce jour).

Pelouse sèche sur sol calcaire, à Brome dressé et Brachypode penné

Agrimonia eupatoria L. subsp. *eupatoria*
Blackstonia perfoliata (L.) Huds. subsp. *perfoliata*
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv.
Briza media L. subsp. *media*
Bromus erectus Huds. subsp. *erectus*
Carlina vulgaris L. subsp. *vulgaris*
Cirsium acaule Scop. subsp. *acaule*
Convolvulus arvensis L. subsp. *arvensis*
Echium vulgare L. subsp. *vulgare*
Eryngium campestre L.
Galium pumilum Murray subsp. *pumilum*
Genista tinctoria L. subsp. *tinctoria* (cf. Fig. 1 in "Observations entomologiques" *infra*)
Hieracium saussureoides (Arv.-Touv.) St.-Lag.
Hypericum perforatum L. subsp. *perforatum*
Knautia arvensis (L.) Coult. subsp. *arvensis*
Lavandula angustifolia Mill. subsp. *angustifolia* (Pl. 2.5)

Leucanthemum vulgare Lam. subsp. *vulgare*
Lotus corniculatus L. subsp. *corniculatus*
Medicago sativa L. subsp. *sativa*
Ononis spinosa L. subsp. *maritima* (Dumort. ex Piré) P.Fourn. var. *procurrens* (Wallr.) Burnat
Origanum vulgare L. subsp. *vulgare*
Phleum pratense L. subsp. *pratense*
Plantago media L. subsp. *media*
Polygala vulgaris L. subsp. *vulgaris*
Prunella laciniata (L.) L. (Pl. 2.2)
Salvia pratensis L. subsp. *pratensis* (Pl. 2.1)
Sanguisorba minor Scop. subsp. *minor*
Senecio erucifolius L.
Teucrium chamaedrys L. subsp. *chamaedrys*
Thymus pulegioides L. subsp. *chamaedrys* (Fr.) Litard.
Trifolium angustifolium L. subsp. *angustifolium*
Verbena officinalis L.
Xeranthemum cylindraceum Sm.

Zones de prairie mésohygrophile de bas de pente du *Mesobromion*, dominée par le Brachypode penné

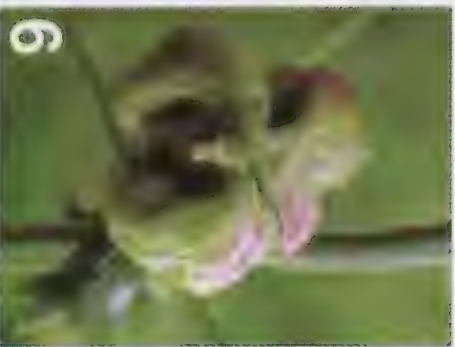
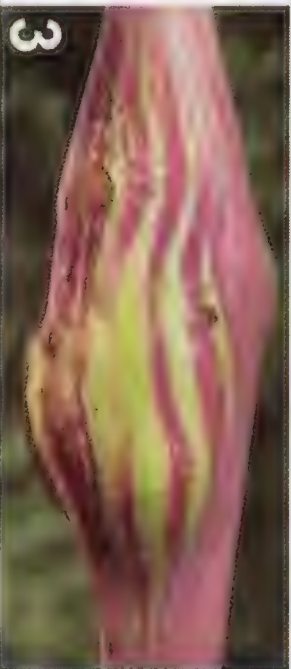
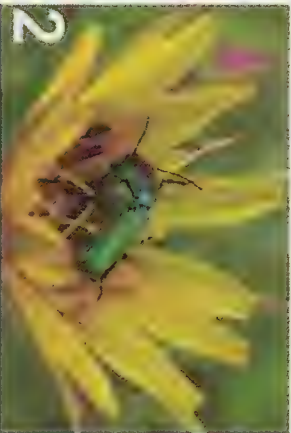
Carex flacca Schreb. subsp. *flacca*
Galium mollugo L. subsp. *erectum* Syme
Gaudinia fragilis (L.) P. Beauvais
Geranium robertianum L. subsp. *robertianum*
Lathyrus hirsutus L.
Prunella vulgaris L. subsp. *vulgaris*
Rhinanthus angustifolius Gmel. (= *R. major*)

Tragopogon pratensis L. subsp. *pratensis* (Pl. 1.2)
Trifolium pratense L. subsp. *pratense*
Trisetum flavescens (L.) P. Beauv. subsp. *flavescens*
Vicia bithynica (L.) L.

Plantes de la famille des Orchidées

Aceras anthropophorum (L.) Aiton f.
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.
Coeloglossum viride (L.) Bateman, Pridgeon & Chase
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. in Aiton (Pl. 2.3)
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng. (Pl. 2.6)
Ophrys apifera Hudson
Ophrys insectifera L.
Orchis purpurea Hudson
Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.
Serapias lingua L.
Serapias vomeracea (Burm. f.) Briq. (Pl. 2.4).

Planche 1. Observations à la Fête Linnéenne du 20 juin 2010. [1-6 : butte de Launay. 7-8 : lac de Caumont]. **1.** Vue depuis le sommet boisé de la butte. **2.** *Cryptocephalus aureolus* (Coléoptère Chrysomelidae) sur *Tragopogon pratensis*. **3.** Galle de *Dasineura eryngii* (Diptère Cecidomyiidae) sur *Eryngium campestre*. **4.** Pelouses calcaires sèches sur les flancs de la butte de Launay ; au fond, se développent les vignes. **5.** Branches de *Prunus spinosa* largement recouvertes de lichens (cf. texte). **6.** Galle d'*Aceria galiobius* (Acarien Eriophyidae) sur *Galium mollugo*. **7.** Vue du lac de Caumont. **8.** Fossé SW bordant le lac de Caumont, avec affleurement de marnes et lits calcaires (de l'Oligocène inférieur) dans le talus (de dos : A. Royaud). [Clichés 1, 4-5, 7-8 : B. Cahuzac ; 2-3, 6 : J.-J. Milan].



Strate arbustive et arborée ; lianes

Cornus sanguinea L. subsp. *sanguinea* [avec les petits lichens corticaux habituels des genres *Xanthoria* et *Physcia*, notamment : *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr., *Xanthoria polycarpa* (Ehrh.) Oliv., *Physcia adscendens* (Fr.) Oliv.]

Hedera helix L. subsp. *helix*

Juniperus communis L. subsp. *communis*

Prunus spinosa L.

Rosa canina L. subsp. *canina*

Quercus pubescens Willd. subsp. *pubescens*

Ulmus minor Mill. subsp. *minor*.

Sur certains arbustes de *Prunus spinosa*, s'observent d'abondants lichens qui couvrent les branches, dont *Parmelia perlata* (Huds.) Vain., *Parmelia caperata* (L.) Ach., *Parmelia subaurifera* Nyl., *Evernia prunastri* (L.) Ach., *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. (Pl. 1.5).

Remarques. Le site de Launay a bien sûr déjà été visité par les Linnéens. Diverses données pourront être trouvées dans des articles de notre *Bulletin*, qui sont cités ici (sans exhaustivité). É. DRONNET relate par exemple une sortie effectuée le 20-3-2004 (DRONNET, 2004). M. DUPAIN, dans une contribution sur la flore de Gironde (2002), mentionne quelques espèces sur cette butte (e.g. *Argyrolobium zanonii*, *Coeloglossum viride*, et *Lavandula angustifolia* dont c'est alors, d'après cet auteur, la première découverte à Launay et même en Gironde). Certains taxons sont aussi évoqués dans le travail de J.-C. ANIOTSBÉHÈRE *et al.* (2000) sur les "plantes en danger" en Gironde. Des espèces d'orchidées sont illustrées dans la monographie aquitaine de F. JOUANDOUDÉ (2004). Une note spécifique sur une orchidée de la butte de Launay a récemment été publiée, où est discutée la taxonomie au sein du délicat complexe d'*Ophrys occidentalis* / *O. exaltata marzuola* (CABANNE & JOUANDOUDÉ, 2009). Bien sûr, le lecteur pourra aussi se référer aux deux grands "Catalogues" édités par notre *Société* [JEANJEAN, 1961, et S.L.BX (SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX), 2005]. En outre, trois rapports internes relatifs au site de Launay et commandés par la DIREN et le CREN sont mentionnés par D. LESSIEUR (2011, ce fascicule). Concernant les aspects de "phytosociologie" sur cette région *sensu lato*, on peut citer divers travaux (qu'il faudrait sans doute actualiser, car maintenant un peu anciens, mais contenant d'intéressantes données) sur les prairies de l'Entre-deux-Mers (LE CARO, 1967) et sur les "associations sylvatiques" de ce secteur (LAPRAZ, 1963, 1965, et références incluses).

Note. Une autre sortie, organisée conjointement par la Soc. Linnéenne Bordeaux et l'ACMV [Assoc. Connaissance Monde Végétal] (commissaires J. Laporte-Cru et B. Comps) le 19 mars 2011, a permis d'observer dans une vigne au pied sud de la butte de Launay, outre *Tulipa sylvestris* L., *Hyacinthus orientalis* L. (protégée à l'échelon régional) et *Narcissus pseudonarcissus* L., rare. Par ailleurs, dans une autre vigne, à 3 km au nord de la butte (au lieu-dit Grand Champ, commune de Soussac), outre *T. sylvestris* et *H. orientalis* déjà citées, nous avons également pu admirer *Anemone coronaria* L. (protégée à l'échelon national) ainsi qu'*Anemone pavonina* (Lam.) Arcang., rare [rens. pers. communiqués par C. Monferrand].

Abbaye de St-Ferme (commune de St-Ferme)

Dans la pelouse autour de l'abbaye, trônent deux exemplaires arborés de *Buxus sempervirens* contenant en quantité un petit insecte spécifique, *Psylla buxi* (la Psylle du Buis, ordre des Hémiptères). Plusieurs exemplaires de *Nostoc commune* (Cyanobactéries) se sont développés entre les pavés de la cour, en milieu ombragé et humide (Pl. 2.7).

De l'autre côté de la route, un terrain vague possède une flore rudérale variée, avec quelques insectes inféodés à certaines plantes particulières, notamment sur *Verbascum thapsus* et *Urtica dioica* (voir liste *infra*, in compte rendu entomologique).

Lac de Caumont (commune de Caumont)

Le lac de Caumont est perché dans la partie supérieure d'un vallon forestier étroit, orienté vers le sud-est, retenu par une digue artificielle (Pl. 1.7). L'environnement arboré dense maintient une ambiance humide en piégeant l'évaporation du lac dans le sous-bois, ce qui favorise une flore plus ou moins hygrophile et sciaphile selon sa localisation par rapport à un ensoleillement très limité et seulement pour le versant orienté vers l'ouest.

Le lac est entouré d'une zone de promenade à végétation herbacée entretenue, se modifiant progressivement dans la lisière de transition avec la périphérie forestière, et présentant un manteau arbustif diversifié.

Quelques habitats particuliers (cf. *infra*) sont localisés sur la digue, l'exutoire et le talus du fossé de contournement du lac, emprunté par le ruisseau originel du thalweg (Pl. 1.8).

Les espèces herbacées du chemin (habitat de la pelouse régulièrement entretenue)

- | | |
|---|--|
| <i>Andryala integrifolia</i> L. | <i>Picris echioides</i> L. |
| <i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. subsp. <i>perfoliata</i> | <i>Picris hieracioides</i> L. subsp. <i>hieracioides</i> |
| <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. subsp. <i>vulgare</i> | <i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i> |
| <i>Conyza floribunda</i> Kunth | <i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i> |
| <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. | <i>Verbascum thapsus</i> L. subsp. <i>thapsus</i> |
| * <i>Galium spurium</i> L. subsp. <i>spurium</i> | <i>Verbena officinalis</i> L. |

[* Note sur *Galium spurium* : longtemps confondu avec *Galium aparine*, à titre de sous-espèce présente dans toute la France, ce *Galium spurium* s'avère pourtant fréquent en Gironde. Maintenant considéré comme une bonne espèce, il doit donc être rajouté au Catalogue du département (S.L.Bx, 2005)].

Les espèces hygrophiles du bord de l'eau (habitats de la mégaphorbiaie et de la prairie hygrophile eutrophisée)

- | | |
|---|---|
| <i>Angelica sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i> | <i>Hypericum tetrapterum</i> Fr. |
| <i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern. | <i>Juncus effusus</i> L. |
| <i>Carex pendula</i> Huds. | <i>Juncus inflexus</i> L. |
| <i>Carex remota</i> L. | <i>Lotus pedunculatus</i> Cav. |
| <i>Carex sylvatica</i> Huds. subsp. <i>sylvatica</i> | <i>Lycopus europaeus</i> L. subsp. <i>europaeus</i> |
| <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop. | <i>Lysimachia nummularia</i> L. |
| <i>Cyperus eragrostis</i> Lam. | <i>Lythrum salicaria</i> L. |
| <i>Epilobium hirsutum</i> L. | <i>Mentha aquatica</i> L. subsp. <i>aquatica</i> |
| <i>Equisetum telmateia</i> Ehrh. | <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh. subsp. <i>suaveolens</i> |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> L. subsp. <i>cannabinum</i> | <i>Paspalum distichum</i> L. |
| <i>Galium palustre</i> L. subsp. <i>palustre</i> | <i>Polygonum hydropiper</i> L. |
| <i>Galium uliginosum</i> L. | <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh. |
| <i>Glyceria declinata</i> Bréb. | <i>Ranunculus repens</i> L. |
| <i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) Koch subsp. <i>nodiflorum</i> | <i>Samolus valerandi</i> L. |
| | <i>Succisa pratensis</i> Moench. |

Les espèces de lisière forestière, entre lac et forêt (ourlet et manteau en partie ensoleillé)

- | | |
|---|---|
| <i>Arum italicum</i> Mill. subsp. <i>italicum</i> | <i>Carex divulsa</i> Stokes subsp. <i>divulsa</i> |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv. subsp. <i>sylvaticum</i> | <i>Carex flacca</i> Schreb. subsp. <i>flacca</i> |
| <i>Bromus ramosus</i> Huds. subsp. <i>ramosus</i> | <i>Clematis vitalba</i> L. |
| | <i>Cruciata laevipes</i> Opiz |

<i>Euphorbia amygdaloides</i> L. subsp. <i>amygdaloides</i>	<i>Rosa sempervirens</i> L.
<i>Fragaria vesca</i> L.	<i>Rubia peregrina</i> L. subsp. <i>peregrina</i>
<i>Geranium robertianum</i> L. subsp. <i>robertianum</i>	<i>Sison amomum</i> L.
<i>Hypericum hirsutum</i> L.	<i>Solanum dulcamara</i> L.
<i>Iris foetidissima</i> L.	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill subsp. <i>asper</i>
<i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	<i>Tamus communis</i> L.
<i>Lonicera periclymenum</i> L. subsp. <i>periclymenum</i>	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.
<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.	<i>Tussilago farfara</i> L.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb. subsp. <i>chlorantha</i>	<i>Veronica chamaedrys</i> L. subsp. <i>chamaedrys</i>
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke	<i>Veronica montana</i> L.
	<i>Vicia sepium</i> L.
	<i>Vinca major</i> L. subsp. <i>major</i> .

Les espèces aquatiques eutrophes, implantées dans l’eau

<i>Iris pseudacorus</i> L.	<i>Sparganium erectum</i> L. subsp. <i>erectum</i>
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	<i>Typha latifolia</i> L.

Les espèces forestières du vallon (habitats de la chênaie de pente et de la frênaie-charmaie hygrophile)

<i>Acer campestre</i> L. subsp. <i>campestre</i>	<i>Poa nemoralis</i> L. subsp. <i>nemoralis</i>
<i>Ajuga reptans</i> L.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv. subsp. <i>sylvaticum</i>	<i>Pulmonaria affinis</i> Jord.
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	<i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i>
<i>Carpinus betulus</i> L.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>sanguinea</i>	<i>Rumex sanguineus</i> L.
<i>Corylus avellana</i> L.	<i>Sanicula europaea</i> L.
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i>	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz
<i>Geum urbanum</i> L.	<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis. subsp. <i>officinalis</i>
<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i>	<i>Ulmus minor</i> Mill. subsp. <i>minor</i>
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	<i>Vinca minor</i> L.
	<i>Viola riviniana</i> Rchb. subsp. <i>riviniana</i> .

La lisière nitrophile ombragée sur la digue (habitat du *Glechomo-Urticetum*)

<i>Geranium robertianum</i> L. subsp. <i>robertianum</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
<i>Glechoma hederacea</i> L.	<i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i> .

Mousses tapissant l’exutoire bétonné ombragé du lac (habitat saxicole calcicole sciaphile)

<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor	<i>Plagiothecium undulatum</i> (Hedw.) Schimp.
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	<i>Pterogonium ornithopodioides</i> Lindb.
<i>Conocephalum conicum</i> (L.) Underw.	<i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.) Nieuwl. ex Gangulee.
<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.	
<i>Neckera complanata</i> (Hedw.) Huebener	

Planche 2. Exemples de végétaux rencontrés lors de la Fête Linnéenne du 20 juin 2010. [1-6 : butte de Launay]. 1. *Salvia pratensis*. 2. *Prunella laciniata*. 3. *Gymnadenia conopsea*. 4. *Serapias vomeracea*. 5. *Lavandula angustifolia*. 6. *Himantoglossum hircinum*. 7. Cour de l'abbaye de Saint-Ferre : *Nostoc commune* (Cyanobactéries). [Clichés 1-5, 7 : J.-J. Milan ; 6 : B. Cahuzac].



Espèces calcicoles sur la paroi suintante travertineuse et marneuse de la bordure du fossé (habitat du *Cratoneurion*)

<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. subsp. <i>perfoliata</i>	<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt.
<i>Centaurea erythraea</i> Rafn subsp. <i>erythraea</i>	<i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb. ex Hedw.) Schimp.
<i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dumort.	

Végétation prairiale sur une zone élargie ensoleillée (habitat de la prairie humide mésotrophe)

<i>Agrimonia eupatoria</i> L. subsp. <i>eupatoria</i>	<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>
<i>Bellis perennis</i> L. subsp. <i>perennis</i>	<i>Plantago lanceolata</i> L. subsp. <i>lanceolata</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>
<i>Centaurea debeauxii</i> Godr. & Gren. subsp. <i>debeauxii</i>	<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	<i>Potentilla reptans</i> L.
<i>Equisetum arvense</i> L.	<i>Taraxacum officinale</i> L.
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.
<i>Hypochaeris radicata</i> L. subsp. <i>radicata</i>	<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>
<i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i>	<i>Tussilago farfara</i> L.
<i>Lolium perenne</i> L.	<i>Verbena officinalis</i> L.

Avec quelques bryophytes hygrophiles abondantes sur le sol de la prairie :

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske
Fissidens adianthoides Hedw.

Orientation bibliographique

- ANIOTSBÉHÈRE (J.-C.), DUPAIN (M.), DAUPHIN (P.), DUSSAUSOIS (G.), SÉRONIE-VIVIEN (M.) & LAPORTE-CRU (J.), 2000. - Proposition de liste de plantes en danger et de sites à protéger en Gironde. *Bulletin Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 28, numéro spécial 2000 : 78 p., 2 tabl.
- CABANNE (O.) & JOUANDOUDÉ (F.), 2009. - Découverte d'*Ophrys occidentalis* en Gironde. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 144, nouv. série n°37-(3), p. 305-308.
- DRONNET (É.), 2004. - Compte rendu de la sortie botanique du 20 mars 2004 dans l'Entre-deux-Mers. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 32, 2, p. 137-140.
- DUPAIN (M.), 2002. - Contribution à la Flore de Gironde. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 30, 1, p. 1-7.
- JEANJEAN (A.F.), 1961. - Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 99, 332 p.
- JOUANDOUDÉ (F.), 2004. - A la découverte des Orchidées sauvages d'Aquitaine. Collection Parthénope, Biotopé édit., Mèze, 240 p.
- LAPRAZ (G.), 1963. - La végétation de l'Entre-deux-Mers. *Mémoires de la Société des Sciences Physiques et Naturelles de Bordeaux*, (8), t. III, "Année 1963", 1^e partie p. 97-110 et 2^e partie p. 111-146.
- LAPRAZ (G.), 1965. - Les associations sylvatiques de l'Entre-deux-Mers occidental (Classe des Querceto-Fagetea). Synthèse phytosociologique et écologique. *Procès-Verbaux de la Société des Sciences Physiques et Naturelles de Bordeaux*, "Année 1963-1964" (publié au 1^{er} trimestre 1965), p. 115-141.
- LE CARO (P.), 1967. - Contribution à la connaissance phytosociologique des prairies de l'Entre-deux-Mers (Gironde). *Procès-Verbaux de la Société des Sciences Physiques et Naturelles de Bordeaux*, "Année 1965-1966" (publié au 4^e trimestre 1967), p. 105-118.
- S.L.BX (SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX), 2005. - Catalogue Raisonné des Plantes Vasculaires de la Gironde. [Ouvrage collectif ; J.-C. ANIOTSBÉHÈRE, M. DUPAIN, G. DUSSAUSOIS, G. MINET coord.], *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 4, 516 p., 8 fig. numérotées (+ 40 fig.), 8 pl. (couleur), 180 cartes, 11 annexes.

La butte de Launay, un site d'intérêt écologique et paysager remarquable pour la Gironde

David LESSIEUR

Conservatoire d'Espaces Naturels Aquitaine, Antenne Gironde

17 rue Jean Duvert - F 33290 Blanquefort

[E-mail : d.lessieur@cren-aquitaine.fr]

La butte de Launay, point culminant de l'Entre-deux-Mers, est connue de longue date et fréquentée par la communauté naturaliste girondine et par les promeneurs qui viennent au sommet du site pour admirer le point de vue sur les environs. Ce site a été recensé parmi les 31 les plus remarquables du département dans le cadre d'un inventaire des pelouses sèches de Gironde¹ réalisé par le CREN Aquitaine (Conservatoire Régional d'Espaces Naturels) entre 2001 et 2003.

Suite à la phase d'inventaire, le CREN Aquitaine a mis en œuvre, en 2005, un programme de médiation foncière² sur les 31 sites classés en priorité 1. La négociation foncière menée a permis la contractualisation (signatures de conventions de gestion) de l'ensemble de la butte en 2007 en collaboration avec les propriétaires viticulteurs particulièrement sensibles à l'intérêt patrimonial du site.

En effet, cette butte argilo-calcaire abrite une diversité faunistique et floristique importante au sein de différents faciès de végétation formant une mosaïque de milieux à l'échelle du site : pelouse xérophile et méso-xérophile, lande à genévriers, fourré arbustif et boisement thermophile. Cet ensemble constitue un vaste complexe d'environ sept hectares d'un seul tenant, isolé au cœur d'un paysage viticole.

Sa richesse biologique et son fort intérêt paysager lui confèrent un intérêt patrimonial majeur pour le département.

Ainsi, on dénombre 119 espèces végétales dont la Tulipe des bois (*Tulipa sylvestris* L. subsp. *sylvestris* ; Fig. 1) protégée en France, le Glaïeul des moissons (*Gladiolus italicus* Mill. ; Fig. 2) et le Muscari de Motelay [*Muscari botryoides* (L.) Mill. subsp. *motelayi* (Fouc.) Kerguelen ; Fig. 3] qui bénéficient d'une protection en Aquitaine. De plus, 20 espèces d'orchidées (cf. *infra*) et plusieurs taxons très rares sur le plan départemental sont présents sur le site. Citons notamment : l'Argyrolobe de Linné [*Argyrolobium zanonii* (Turra) P.W. Ball ; Fig. 4] et la Lavande officinale (*Lavandula angustifolia* Millez subsp. *angustifolia*) dont le site constitue la seule station connue du département, ou l'Orchis grenouille [*Coeloglossum viride* (L.) Bateman, Pridgeon & Chase] et

l'Ophrys de Mars [*Ophrys occidentalis* (Scappatici) Scappatici & Demange ; Fig. 6] peu communs hors du secteur géographique de l'Entre-deux-Mers.

Sur les 66 espèces animales recensées sur le site, la majeure partie des espèces d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens observés bénéficie de statuts de protection réglementaire en France ou en Europe. Parmi elles, deux espèces sont inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats : le Lézard vert (*Lacerta bilineata*) et la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*). Concernant l'entomofaune, les relevés effectués depuis 2008 ont principalement porté sur les rhopalocères (lépidoptères diurnes). À ce jour, 36 espèces de papillons de jour ont été observées sur l'ensemble du site, dont deux espèces protégées :

- le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) (protection nationale, Annexe II de la Directive Habitats).
- l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*), (protection nationale, Annexe IV de la Directive Habitats).

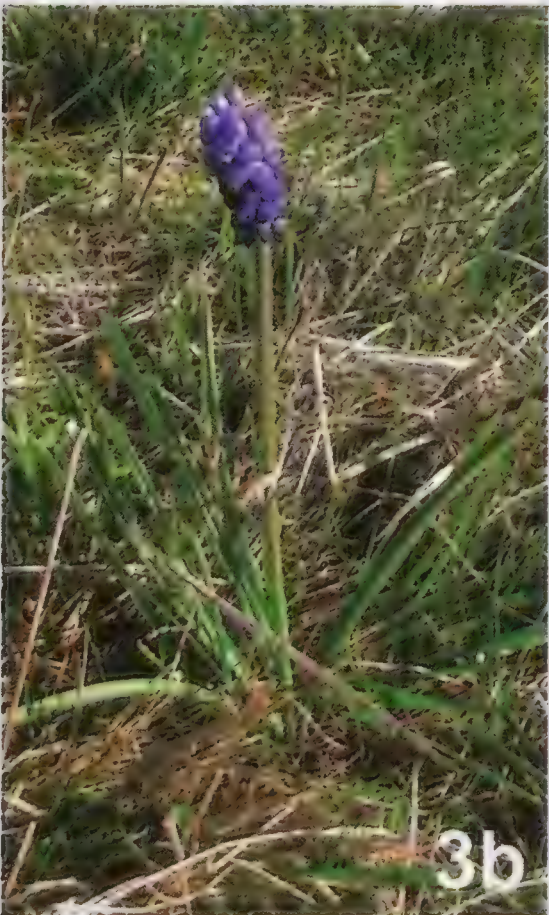
D'après les informations recueillies auprès du propriétaire, les parties actuellement en pelouse n'ont pas été -de mémoire d'homme- cultivées en vigne, contrairement à la prairie située en bas de la butte côté nord, sur laquelle se développent des plantes adventices des vignobles (vigne, muscari, glaïeul...) qui témoignent de ce passé. Cependant, il y a une vingtaine d'années, le site a servi d'aire de ball-trap, et un circuit d'auto-cross cheminant dans la partie sud avait également été créé à la même époque. Depuis cette période, le site est essentiellement fréquenté par quelques chasseurs, motards (quad et cross) et des promeneurs. Cette pression anthropique plus ou moins érosive et régulière a continué à façonner la topographie de ce domaine et a contribué à réguler la croissance de la végétation.

Jusqu'en 2009, le propriétaire évitait l'embroussaillage en réalisant annuellement un gyrobroyage des parties mécanisables de la butte. Cependant, cet entretien indispensable s'avérait insuffisant pour enrayer complètement la fermeture du milieu. Les visites effectuées sur le site, puis l'analyse des photos aériennes depuis 1999, ont montré une régression importante des zones ouvertes au profit d'une avancée significative des fourrés de cornouillers sanguins. La principale raison de cette évolution est, comme pour bon nombre de sites comparables dans le département, l'arrêt des pratiques agricoles anciennes, telles que le pâturage et la fauche avec exportation. Devant la fermeture du milieu qui s'accroissait d'année en année, la mise en œuvre d'opérations de gestion s'avérait urgente. Dans le cadre du plan de gestion³ quinquennal 2009-2013 rédigé en 2008, le CREN Aquitaine a donc programmé des actions de restauration et de gestion des milieux afin de lutter contre la dynamique naturelle de la végétation.



Quelques espèces observées sur la butte de Launay (clichés de l'auteur).

1. *Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris*. 2. *Gladiolus italicus*. 3a-b. *Muscari botryoides* subsp. *motelayi*. 4. *Argyrolobium zanonii*. 5. *Ophrys apifera* var. *aurita*. 6a-b. Deux vues des fleurs d'*Ophrys occidentalis* (= *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola*). 7. *Ophrys sulcata*. 8. *Orchis purpurea*.



Depuis 2009, les opérations de restauration (réouverture de clairières en voie de fermeture et élimination des zones arbustives "tampons") et d'entretien (debroussaillage sélectif des lisières et fauche avec exportation du couvert de graminées) ont débuté. Parallèlement à ces actions, un éleveur passe actuellement par la butte de Launay avec son troupeau ovin (30 brebis) à raison d'une fois par mois. Cet éleveur, aujourd'hui à la retraite, n'a pas souhaité s'investir davantage pour entretenir le milieu. Cet usage sera maintenu pour les années à venir en accord avec le propriétaire et le CREN Aquitaine, car même s'il paraît insuffisant pour entretenir le site et se substituer complètement à un entretien mécanique, il contribue à maîtriser la dynamique de la végétation. Les actions de restauration et de gestion programmées dans le cadre du plan de gestion 2009-2013 continueront sous leur forme actuelle en 2011. Mais dans l'avenir, l'idéal serait de réussir à pérenniser des pratiques pastorales extensives plus régulières sur l'ensemble du site. La recherche d'un éleveur local prêt à mettre ses animaux à disposition sera donc poursuivie.

1. N. Bernard, A. Crepey & P. Fabre (2003). "Faisabilité d'une gestion conservatoire des pelouses sèches de Gironde - Document final - Synthèse phases 1 & 2", DIREN Aquitaine, 59 p. + annexes.
2. M. Molières (2005). "Bilan d'activité – Médiation foncière sur les pelouses sèches de Gironde", Région Aquitaine/DIREN Aquitaine, 16 p. + annexes.
3. D. Lessieur (2008). "Plan de gestion 2009-2013 de la butte de Launay (Cazaugitat - 33)", CREN Aquitaine, 55 p. + annexes.

Liste de toutes les espèces d'orchidées recensées sur le site à ce jour

Aceras anthropophorum (L.) Aiton f.

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch

Coeloglossum viride (L.) Bateman, Pridgeon & Chase

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. in Aiton

Gymnadenia odoratissima (L.) Rich.

[Signalée en mai 2008 par O. Cabanne (SFO Aquitaine), la présence de cette espèce sur le site est incertaine car des travaux en cours (SFO Aquitaine) tendent à montrer que les données girondines de *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich. sont plutôt à rapporter à *Gymnadenia pyrenaica* (Philippe) Giraudias].

Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.

Ophrys apifera Huds.

Ophrys apifera var. *aurita* Moggridge (les pétales, étroits et verts, sont nettement plus longs que sur l'espèce type, et égalent la demi-longueur des sépales) (Fig. 5)

Ophrys aranifera Huds.

Ophrys occidentalis (Scappatici) Scappatici & Demange [espèce mise en synonymie de *Ophrys exaltata* Ten. subsp. *marzuola* Geniez, Melki & R. Soca, par CABANNE & JOUANDOUDET, 2009, qui l'ont observée sur le site de Launay] (Fig. 6a-b)

Ophrys insectifera L.

Ophrys litigiosa E.G.Camus

Ophrys scolopax Cav.

Ophrys sulcata Devillers & Devillers-Tersch. (Fig. 7)

Orchis purpurea Huds. (Fig. 8)

Platanthera bifolia (L.) Rich.

Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.

Serapias lingua L.

Serapias vomeracea (Burm. f.) Briq.

Spiranthes spiralis (L.) Chevall.

Observations de Mycologie, Fête Linnéenne dans la région de Saint-Ferme et Cazaugitat, le 20 juin 2010

par Brigitte VIGNOT
et les membres de la section MYCOLOGIE

Cette journée s'annonce assez peu propice aux joies mycologiques ; en effet, un temps variable et surtout des vents forts asséchant la terre gênent les poussées fongiques. Cependant, quelques pluies sont tombées en début de semaine et peut-être que cela sera favorable... Mais nous sommes là, surtout, pour partager cette journée avec nos collègues linnéens des autres sections.

- 1^{ère} étape : **la butte de Launay**, qui est l'un des lieux les plus élevés du département de la Gironde. Son nom vient d'une famille qui vint s'y installer au début du XIX^e siècle ; il y avait là un château médiéval aujourd'hui totalement disparu.

De la mi-avril au mois de juillet, on peut observer sur cette butte de magnifiques orchidées, accompagnées de nombreuses autres plantes fleuries avec leur cortège d'insectes venus les butiner (cf. autres comptes rendus).

Pour les champignons, peu de récoltes ici : *Amanita excelsa* au pied d'un chêne, et dans les rangées de vigne, de petits coprins (*Coprinus lagopus*) ainsi que des petites volvaires blanches (*Volvariella pusilla*) seront trouvés, mais le lieu est magnifique.

- 2^e étape :

Après une visite de l'abbaye de Saint-Ferme commentée par M. et Mme de Raigniac, tous deux passionnés par l'histoire de cet édifice, le discours attendu de notre Président et un pique-nique bien mérité, on se rend pour une promenade autour de **l'étang de Caumont**.

C'est un lieu agréable connu des pêcheurs, bordé de divers feuillus (avec quelques conifères), recélant une richesse mycologique insoupçonnée. Nous allons de découverte en découverte ; parmi les espèces classiques se mêlent d'autres peu connues ou assez rares comme les *Resupinatus* (cf. article suivant), les magnifiques *Cyathus striatus*, de petites pézizes jaunes du genre *Anthracobia* et un beau *Boletus luridus*.

Quelques lichens seront aussi identifiés dont un très rare : *Teloschistes chrysophthalmus* sur brindilles d'arbustes dans un secteur ensoleillé au sommet du vallon. (Merci à Alain Royaud pour sa détermination, nous ayant permis de connaître ce magnifique lichen).

Absorbés dans nos recherches, nous serons les derniers à quitter ces lieux enchanteurs (Fig. 3 in "Présentation de la Fête Linnéenne" *supra*)...

Espèces mycologiques trouvées et identifiées ce 20 juin 2010

Tubifera ferruginosa (Batsch) Gmel.
Enteridium lycoperdon (Bull.) Farr
Lycogala epidendron Linn.
Anthracobia sp. [Fig. 7]
Hypoxylon fuscum (Pers. : Fr.) Fr.

Tremella mesenterica Retz. : Fr.
Exidia glandulosa (Bull. : Fr.) Fr.
Hymenochaete rubiginosa (Fr.) Cooke
Stereum hirsutum (Willd. : Fr.) Fr.
Fomes fomentarius (L. : Fr.) Fr.

Trametes versicolor (L. : Fr.) Lloyd
Ganoderma resinaceum Boudier
Polyporus ciliatus Fr. : Fr.
Polyporus squamosus (Huds. : Fr.) Fr.
Cantharellus cibarius (Fr. : Fr.) Fr.
Ramaria stricta (Pers. : Fr.) Quelet
Ramaria aurea (Sch.) Quelet [Fig. 6]
Pleurotus cornucopiae (Paulet) Rolland
Resupinatus applicatus (Batsch. : Fr.) S.F. Gray [Fig. 2]
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raith.
Tricholoma terreum (Sch. : Fr.) Kummer
Marasmiun rotula (Scop. : Fr.) Fr.
Marasmius androsaceus (L. : Fr.) Fr.
Collybia fusipes (Bull. : Fr.) Quelet
Collybia peronata (Bolt. : Fr.) Kummer
Megacollybia platyphylla (Pers. : Fr.) Kotlaba & Pouzar
Agaricus campestris L. : Fr.
Coprinus plicatilis (Curt. : Fr.) Fr.
Coprinus auricomus Patouillard
Coprinus disseminatus (Pers. : Fr.) S.F. Gray [Fig. 4]
Coprinus lagopus (Fr. : Fr.) Fr.
Psathyrella candolleana (Fr. : Fr.) Maire
Amanita excelsa (Fr. : Fr.) Dorfelt & Roth.

Amanita rubescens (Pers. : Fr.) S.F. Gray
Amanita echinocephala (Vill.) Quelet
Pluteus cervinus (Sch. : Fr.) Kummer
Pluteus romelli (Britz.) Saccardo
Pluteus murinus Bresadola
Pluteus boudieri Orton
Volvariella pusilla (Pers. : Fr.) Singer
Clitopilus prunulus (Scop. : Fr.) Quelet
Inocybe fastigiata (Bull. : Fr.) Quelet
Crepidotus mollis (Sch. : Fr.) Kummer
Flammulaster muricatus (Fr.) Watl.
Agrocybe praecox (Pers. : Fr.) Fayod
Russula foetens Pers. : Fr.
Rusula vesca Fr.
Xerocomus rubellus Quelet
Boletus aestivalis (Paulet) Fr.
Boletus queletii Schulzer
Boletus luridus Sch. : Fr. [Fig. 1]
Leccinum aurantiacum (Bull.) S.F. Gray
Leccinum carpini (Schulzer) Moser ex Reid.
Lycoperdon perlatum Pers. : Pers.
Scleroderma verrucosum (Bull. : Pers.) Pers.
Phallus impudicus L. : Pers.
Cyathus striatus (Huds. : Pers.) Willd. [Fig. 5]

Lichens (sur brindilles d'arbustes, secteur du lac de Caumont) :

Teloschistes chrysophthalmus (L.) Th. Fr. [Fig. 3a-b]
Xanthoria polycarpa (Ehrh.) Oliv.
Physcia adscendens (Fr.) Oliv.

Note sur *Teloschistes chrysophthalmus* (L.) Th. Fr. (par Alain Royaud) :

Lichen corticole dont le thalle est de couleur orangée. Les apothécies sont également de couleur orangée mais plus foncée, elles mesurent entre 2 et 7 mm de diamètre, et sont bordées de cils qui leur donnent un aspect rayonnant ; cela vaut à cette espèce le surnom de "lichen aux yeux d'or" (Fig. 3a-b).

Rappelons qu'un lichen est formé d'un thalle composite qui est l'association d'une algue avec un champignon appartenant généralement à la classe des Ascomycètes, ce qui explique la forme particulière de cette structure hyméniale en coupe.

Écologiquement, *Teloschistes chrysophthalmus* est acidophile, héliophile, héminitrophile. Il se rencontre par exemple à l'extrémité des brindilles de prunellier ou de cornouiller, en milieu très ensoleillé, bien exposé, souvent sur des sommets de coteaux calcaires. Il est considéré à l'échelle nationale comme rare.

Figures. Espèces observées à la Fête Linnéenne du 20 juin 2010. [1-2, 4-7 : champignons recueillis dans les bois dominant le vallon du lac de Caumont ; clichés J. Vignot]. **1.** *Boletus luridus* ; hauteur : 15 cm. **2.** *Resupinatus applicatus* ; longueur totale visible de la branche de feuillu mort : 30 cm. **3a-b.** Deux vues du lichen *Teloschistes chrysophthalmus* observé sur des brindilles d'arbustes en haut du vallon de Caumont. **4.** *Coprinus disseminatus* ; hauteur : 2 cm. **5.** *Cyathus striatus* ; diamètre : 1,5 cm. **6.** *Ramaria aurea* ; hauteur maximale : 12 cm. **7.** *Anthracobia* sp. ; diamètre d'une cupule : 0,2 à 0,4 cm.



1 2



3a



3b



4



5



6



7

Sur le genre *Resupinatus* (Champignons)

Brigitte VIGNOT

26 rue capital François de Ruat - F 33260 La Teste-de-Buch

[E-mail : vignotj@wanadoo.fr]

Lors de notre dernière Fête Linnéenne le 20 juin 2010, nous nous sommes trouvés sur les bords de **l'étang de Caumont**, situé à environ 6 km à l'Est de Sauveterre-de-Guyenne dans la région girondine de l'Entre-deux-Mers.

Plusieurs espèces furent trouvées (e.g. *Amanita rubescens*, *Cantharellus cibarius*) pour ne nommer que des formes bien connues, et surtout une plus curieuse, que nous n'avons pas l'habitude de rencontrer, mais que nous connaissons grâce à la littérature fongique : *Resupinatus applicatus* (Batsch. : Fr.) S.F. Gray.

Disposée sur une branche de feuillu mort, tombée à terre, cette espèce lignicole se présente sous la forme de petites cupules grises (parfois à reflets bleutés) laissant apparaître leurs lames épaisses et gélatineuses. Les cupules paraissent sans pied et semblent attachées directement à leur support.

L'espèce fait partie du genre ***Resupinatus***, du nom latin *resupino* (qui veut dire penché en arrière, couché sur le dos), de la famille des **Pleurotaceae**.

Ces petits champignons possèdent un pied très court qui le relie à la branche dont il se nourrit (espèce saprophyte), certains même sont reliés directement par le dos sans pied.

Ce sont des champignons à lames fragiles, cassants, de couleur grise à brune (sauf un). Leur sporée est blanche.

Les *Resupinatus* aiment vivre au frais et à l'humidité. Ils sont peu fréquents.

Classification du genre *Resupinatus* :

Espèces sessiles, attachées dans le dos ; chair gélatineuse.

- espèce de grande taille :

Resupinatus vetlinianus (Domanski) Moser

Pouvant aller jusqu'à 15 cm ; chapeau blanc puis ocre en vieillissant.

N'est répertorié actuellement que dans les Carpates sur bois de hêtre.

- espèces de petite taille :

***Resupinatus silvanus* (Sacc.) Singer**

Chapeau gris en forme de coquilles de forme dissymétrique.

Se trouve sur bois de conifère et de feuillus.

***Resupinatus physaroides* Malençon & Berthault**

Possède des lames épaisses.

Seulement connu dans les montagnes marocaines.

***Resupinatus striatulus* (Pers. : Fr.) Murrill**

Possède une marge striée, cannelée et pas de pied.

Se plaît sur bois de conifères ; très rare.

***Resupinatus trichotis* (Pers.) Singer**

Chapeau brun possédant des poils au niveau du point d'attache ; lames épaisses et peu nombreuses.

On le trouve sur bois mort de feuillus et conifères.

***Resupinatus alboniger* (Pal.) Singer**

Velouté, présentant une fine pruine blanche sur le chapeau.

Se trouve sur les feuillus et conifères.



Resupinatus applicatus dans le bois du lac de Caumont, sur un arbre mort (photo J. Vignot). Un autre cliché de cette espèce est présenté dans le compte rendu mycologique de la Fête Linnéenne, cf. *supra*, Fig. 2.

***Resupinatus applicatus* (Batsch. : Fr.) S.F. Gray**

Chapeau lisse, gris à noirâtre (teinté de bleu foncé à violacé, à l'humidité), aux lames grisâtres.

Parfois fixé par le dessus du chapeau sur bois mort de feuillus (*voir Figure*).

***Resupinatus kavinii* (Pill.) Moser**

Chapeau pruineux et poils au niveau d'attache ; lames épaisses.

Se trouve sur bois de feuillus et conifères.

***Resupinatus leightonii* (Berk.) Orton**

Chapeau brun rouge ; possède des lames roses ; se trouve sur bois de feuillus. Cette espèce contient des composés cytotoxiques (altèrent les cellules).

Cette liste n'est bien sûr pas exhaustive, il existerait de par le monde environ 40 espèces du genre *Resupinatus*. Mais peu d'ouvrages les citent. Il existerait par ailleurs une confusion avec le genre *Hohenbuehelia* et quelques espèces seraient en synonymie, "changeant de genre" selon les auteurs. Exemples :

***H. pinacearum* Thorn et *R. silvanus* (Sacc.) Singer**

***H. albonigra* (Pat.) Courtec. et *R. alboniger* (Pat.) Singer.**

Normalement la microscopie permet de différencier les deux genres. Et il faut espérer que dans le futur, grâce aux nouvelles techniques de la science, la séparation de ces deux genres soit faite plus distinctement.

Bibliographie

BON (M.), 1988. - Champignons d'Europe occidentale, éd. Arthaud, 368 p.

BORGARINO (D.) & HURTADO (C.), 2004. - Le guide des champignons, Edisud, 449 p.

BRETTEBACH (J.) & KRANZLINE (F.), 1991. - Champignons de Suisse, tome 3, éd. Mykologia, 364 p.

COURTECUISSE (R.), 1994. - Champignons de France et d'Europe (illustrations par Duheim B.), éd. Delachaux & Niestlé, 480 p.

MONTEGUT (J.), 1992. - Encyclopédie des champignons, tome 1, éd. S.E.C.N. 494 p.

ROUX (P.), 2006. - Mille et un champignons, éd. Roux, 1223 p.

Observations entomologiques, Fête Linnéenne dans la région de Saint-Ferme et Cazaugitat, le 20 juin 2010

Patrick DAUPHIN

6 place Amédée Larrieu - F 33000 Bordeaux [E-mail : patrick.dauphin@free.fr]

avec la participation de David GENOUD, Christian GÉRY, Alain ROYAUD, Jean-Philippe TAMISIER, Hervé THOMAS

Dans l'inventaire ci-dessous, les espèces soulignées présentent un intérêt particulier : selon le cas, espèces rares ou semblant nouvelles pour le département.

Abréviations des noms des contributeurs : récoltes et identifications par Patrick Dauphin (PD), David Genoud (DG), Christian Géry (CG), Alain Royaud (AR), Jean-Philippe Tamisier (JPT), Hervé Thomas (HT).

Acariens

Eriophyidae

Aceria galiobius (Canestrini), Cazaugitat (butte de Launay), galligène sur *Galium mollugo* (PD) (**Pl. 1.6** *supra in* "Observations botaniques").

Aceria origani (Nalepa), Cazaugitat (butte de Launay), galligène sur *Origanum vulgare* (PD).

Aceria rubiae (Canestrini), Cazaugitat (butte de Launay), galligène sur *Rubia peregrina* (PD).

Phasmoptères

Phasmidae

Clonopsis gallica (Charpentier), Cazaugitat (butte de Launay) (AR) (**Fig. 1**).

Orthoptères

Acrididae

Omocestus rufipes (Zetterstedt), Cazaugitat (butte de Launay) (observation J.-J. Milan, détermination B. Duhazé) (**Fig. 2**).

Hémiptères

Aphrophoridae

Lepyronia coleoptrata (L.), Cazaugitat (butte de Launay) (PD) (**Fig. 4**).

Neophilaenus campestris (Fallen), Cazaugitat (butte de Launay) (AR).

Aradidae

Aneurus avenius Dufour, Caumont (PD, JPT).

Berytidae

Berytinus clavipes (F.), Cazaugitat (butte de Launay) (AR).

Gampsocoris punctipes (Germar), Cazaugitat (butte de Launay), commun sur *Ononis spinosa* (PD, JPT).

Cicadellidae

Aphrodes makarovi Zach., Caumont (PD).

Arthaldeus striifrons Kirschbaum, Caumont (PD).

Eupteryx urticae (F.), Caumont, sur *Urtica dioica* (PD).

Hephatus nanus (Herrich-Schaeffer), Cazaugitat (butte de Launay), espèce rare (PD).

Jassargus flori (Fieber), Cazaugitat (butte de Launay) (AR).

Jassargus obtusivalvis Kirschbaum, Cazaugitat (butte de Launay) (PD).

Platymetopius major (Kirschbaum), Cazaugitat (butte de Launay) (PD) (**Fig. 6**).

Selenocephalus obsoletus (Germar), Cazaugitat (butte de Launay), très rare en Gironde (PD, JPT).

Streptanus sordidus Zettstedt, Caumont, espèce rare (PD).

Cicadidae

Cicadetta montana (Scopoli), Cazaugitat (butte de Launay) (AR).

Cixiidae

Cixius nervosus (L.), Cazaugitat (butte de Launay) (AR).

Hyalesthes obsoletus (Signoret), Cazaugitat (butte de Launay) (AR).

Pentastiridius nanus (Ivanov), Cazaugitat (butte de Launay) (PD, AR).

Cydnidae

Legnotus limbosus Geoffroy, Caumont (JPT), commun sur les *Galium*.

Coreidae

Ceraleptus lividus Stein, Caumont (JPT).

Coriomeris denticulatus (Scopoli), Cazaugitat (butte de Launay) (AR).

Gonocerus juniperi (Herrich-Schaeffer), Cazaugitat (butte de Launay), sur *Juniperus communis* (CG).

Eriosomatidae

Eriosoma lanuginosum (Hartig), Cazaugitat (butte de Launay), galligène sur *Ulmus* (PD).

Kaltenbachella pallida (Haliday), Cazaugitat (butte de Launay), galligène sur *Ulmus* (PD).

Tetraneura ulmi (L.), Cazaugitat (butte de Launay), galligène sur *Ulmus*. (PD).

Lygaeidae

Cymus glandicolor Hahn, Cazaugitat (butte de Launay) (AR, JPT).

Geocoris erythrocephalus (Lepeletier & Serville), Cazaugitat (butte de Launay) (AR, JPT).

Orsillus depressus Mulsant & Rey, Cazaugitat (butte de Launay), commun sur *Juniperus communis* (PD).

Platyplax salviae (Schiller), Cazaugitat (butte de Launay), sur les *Salvia* (JPT).

Scolopostethus affinis (Schilling), Caumont (JPT).

Taphropeltus contractus Herrich-Schaeffer, Caumont (JPT).

Miridae

Brachycoleus triangularis (Goeze), Cazaugitat (butte de Launay), sur *Eryngium campestre*, peu commun (PD) (**Fig. 10**).

Criocoris crassicornis (Hahn), Cazaugitat (butte de Launay) (AR).

Deraeocoris ruber (L.), Caumont (JPT).

Dicyphus ononidis Wagner, Cazaugitat (butte de Launay), sur *Ononis spinosa*, espèce qui semble nouvelle pour la Gironde (PD).

Halticus apterus (L.), Cazaugitat (butte de Launay) (AR).

Macrotylus herrichi (Reuter), Cazaugitat (butte de Launay) (AR), espèce qui semble nouvelle pour la Gironde

Macrotylus paykulli Fallen, Cazaugitat (butte de Launay), commun sur *Ononis spinosa* (PD).

Pentatomidae

Acanthosoma haemorrhoidale (L.), Caumont, très rare en Gironde (JPT) (**Fig. 5**).

Aelia acuminata (L.), Caumont (JPT).

Carpocoris purpureipennis (DeGeer), Cazaugitat (butte de Launay) (AR).

Cyphostethus tristriatus (F.), Cazaugitat (butte de Launay), commun sur *Juniperus communis* (PD, JPT).

Dyroderes umbraculatus (F.), Caumont (JPT), sur les *Galium*.

Holcostethus sphacelatus (F.), Caumont (JPT).

Holcostethus vernalis (Wolff), Caumont (JPT).

Palomena prasina (L.), Cazaugitat (butte de Launay) (JPT).

Pentatoma rufipes (L.), Caumont (JPT).

Piezodorus lituratus (F.), Cazaugitat (butte de Launay) (AR, JPT).

Psyllidae

Psylla buxi (L.), environs de l'abbaye de Saint-Ferme, sur *Buxus sempervirens* [observations sur les 2 gros buis arborescents devant l'abbaye] (AR, PD).

Trioza alacris Flor, Cazaugitat (butte de Launay), galligène sur *Laurus nobilis* (PD).

Reduviidae

Phymata crassipes (F.), Caumont (JPT).

Rhynocoris iracundus (Poda), Cazaugitat (butte de Launay) (CG).

Rhopalidae

Corizus hyoscyami (L.), Cazaugitat (butte de Launay) (PD).

Rhopalus maculatus (Fieber), Caumont (JPT).

Rhopalus subrufus (Gmelin), Caumont (JPT).

Scutelleridae

Coptosoma scutellatum (Geoffroy), Cazaugitat (butte de Launay) (PD, JPT).

Eurygaster testudinaria Geoffroy, Caumont (JPT).

Odontotarsus purpureolineatus (Rossi), Cazaugitat (butte de Launay) (PD).

Coléoptères

Anobiidae

Anobium hederae Ihssen, Caumont (JPT).

Hemicoelus fulvicornis (Sturm), Cazaugitat (butte de Launay) (JPT).

Anthicidae

Formicomus pedestris (Rossi), Caumont (JPT).

Apionidae

Eutrichapion tenue (Kirby), Cazaugitat (butte de Launay), sur *Medicago sativa* (PD).

Exapion difficile (Herbst), Cazaugitat (butte de Launay), sur *Genista tinctoria*, espèce rare (PD) (**Fig. 3**).

Holotrichapion pisi (F.), Caumont (JPT), sur Fabacées.

Protapion trifolii (L.), Caumont (JPT), sur Fabacées.

Bruchidae

Bruchidius lividimanus (Gyllenhal), Cazaugitat (butte de Launay) (AR).

Bruchus affinis Frohlich, Caumont (JPT).

Buprestidae

- Agrilus graminis* Gory & Lapouge, Caumont (JPT).
Agrilus laticornis (Illiger), Cazaugitat (butte de Launay) (JPT).
Agrilus olivicolor Kiesenwetter, Caumont (PD, JPT).
Anthaxia millefolii (F.) ssp. *polychloros* Abeille, Cazaugitat (butte de Launay) (JPT).
Coroebus elatus (F.), Cazaugitat (butte de Launay) (AR).
Ptosima undecimmaculata Herbst, Cazaugitat (butte de Launay) (JPT).

Carabidae

- Harpalus distinguendus* Duftschmidt, Caumont (JPT).
Ocydromus latinus Netolitzky, Caumont (JPT).

Cerambycidae

- Exocentrus adpersus* Mulsant, Caumont (JPT).
Leptura maculata (Podany), Cazaugitat (butte de Launay) (JPT).
Stenopterus rufus (L.), Cazaugitat (butte de Launay), Caumont (JPT).

Chrysomelidae

- Calomicrus circumfusus* (Marsham), Cazaugitat (butte de Launay) (AR), sur Fabacées arbustives.
Cassida rubiginosa Müller, Caumont (JPT), sur Astéracées.
Cassida sanguinosa Suffrian, Caumont (JPT), sur *Achillea ptarmica*.
Cassida vibex (L.), Caumont (JPT), sur Centaurées et Chardons.
Cassida viridis (L.), Caumont (JPT), sur Lamiacées hygrophiles.
Chaetocnema depressa Boieldieu, Cazaugitat (butte de Launay) et Caumont (PD).
Chrysolina polita (L.), Caumont (JPT), sur Fabacées hygrophiles.
Chrysolina varians Schaller, Caumont (JPT), sur *Hypericum*.
Coptocephala scopolina scopolina (L.), Cazaugitat (butte de Launay) (AR, JPT).
Crepidodera aurea (Fourcroy), Caumont (JPT), sur Salicacées.
Crepidodera plutus (Latreille), Caumont (JPT), sur Salicacées.
Cryptocephalus aureolus Suffrian, Cazaugitat (butte de Launay) (AR), sur Astéracées (Pl. 1.2 supra in "Observations botaniques").
Cryptocephalus bameuli Duhaldeborde, Cazaugitat (butte de Launay) (JPT).
Cryptocephalus labiatus (L.), Caumont (JPT), sur *Quercus*.
Cryptocephalus moraei (L.), Caumont (JPT), sur *Hypericum*.
Cryptocephalus primarius Harris, Caumont (PD), sur *Corylus*.
Cryptocephalus pusillus F., Cazaugitat (butte de Launay), Caumont (CG, JPT).
Cryptocephalus pygmaeus F., Cazaugitat (butte de Launay) (AR, JPT).
Cryptocephalus querceti Suffrian, Cazaugitat (butte de Launay) (CG).
Cryptocephalus sexpustulatus Villers, Caumont (JPT).
Dibolia timida (Illiger), Cazaugitat (butte de Launay), espèce rare (AR), sur *Eryngium*.
Oulema melanopus (L.), Caumont (JPT).
Phratora laticollis (Suffrian), Caumont (JPT), sur *Populus*.
Psylliodes affinis (Paykull), Caumont (JPT), sur *Solanum dulcamara*.
Psylliodes dulcamarae (Koch), Caumont (JPT), *Solanum dulcamara*.
Sphaeroderma testaceum (F.), Caumont (JPT), sur Chardons.

Cleridae

- Trichodes alvearius* (F.), Cazaugitat (butte de Launay) (HT).

Coccinellidae

- Propylea quatuordecimpunctata* (L.), Caumont (JPT).

Curculionidae

Anthonomus rubi (Herbst), Cazaugitat (butte de Launay) (JPT).

Bangasternum provincialis (Fairmaire), Cazaugitat (butte de Launay), espèce rare (PD, JPT), sur *Centaurea* (**Fig. 9**).

Barypeithes companyoi Boheman, Caumont (PD).

Cionus alauda Herbst, Caumont (JPT), sur *Scrophularia*, *Verbascum*.

Hylobius abietis (L.), Cazaugitat (butte de Launay) (JPT).

Hypera nigrirostris (F.), Cazaugitat (butte de Launay) (PD), sur Fabacées.

Hypera plantaginis (DeGeer), Cazaugitat (butte de Launay) (PD).

Hypera postica Gyllenhal, Cazaugitat (butte de Launay) (PD), sur Fabacées.

Larinus planus (F.), Caumont (JPT), sur Astéracées.

Larinus sturnus (Schaller), Cazaugitat (butte de Launay) (JPT), sur Astéracées.

Larinus turbinatus Gyllenhal, Caumont (JPT), sur Astéracées.

Liophloeus tessellatus Müller, Caumont (JPT).

Mononychus punctumalbum (Herbst), Caumont (JPT), sur *Iris*.

Nedys quadrimaculatus (L.), Caumont (JPT), sur *Urtica*.

Polydrusus sericeus (Schaller), Caumont (JPT).

Pseudorchestes pratensis (Germar), Cazaugitat (butte de Launay), espèce rare (PD), sur *Centaurea* (**Fig. 11 infra**).

Rhinocyllus conicus Frohlich, Caumont (JPT), sur Astéracées.

Tanymecus palliatus (F.), Caumont (JPT).

Tychius aureolus Kiesenwetter, Cazaugitat (butte de Launay), sur *Melilotus alba*, espèce rare (PD) (**Fig. 8**).

Tychius meliloti (Stephens), Cazaugitat (butte de Launay), galligène sur *Melilotus alba* (PD).

Tychius pumilus Brisout, Cazaugitat (butte de Launay) (AR), sur *Trifolium*.

Dasytidae

Psilothris viridicaerulea (Geoffroy), Caumont (JPT).

Drilidae

Drilus flavescens Fourcroy, Caumont (JPT).

Elateridae

Adrastus montanus (Scopoli), Cazaugitat (butte de Launay), Caumont (JPT).

Athous haemorrhoidalis (F.), Cazaugitat (butte de Launay) (JPT).

Athous hirtus Herbst, Caumont (JPT).

Athous subtruncatus (Mulsant & Guillebeau), Caumont (PD).

Kateretidae

Kateretes pedicularius (L.), Caumont (JPT).

Lagriidae

Lagria hirta (L.), Cazaugitat (butte de Launay), Caumont (JPT).

Mordellidae

Mordella aculeata L., Cazaugitat (butte de Launay) (AR).

Oedemeridae

Oedemera flavipes (F.), Cazaugitat (butte de Launay), Caumont (JPT).

Oedemera lurida (Marsham), Caumont (JPT).

Oedemera podagrariae (L.), Cazaugitat (butte de Launay), Caumont (AR, JPT).

Ptinidae

Ptinus lichenum Marsham, Cazaugitat (butte de Launay) (JPT).



Quelques Insectes observés lors de la Fête Linnéenne du 20 juin 2010 sur la butte de Launay (sauf le 5 : environs du lac de Caumont).

1. *Clonopsis gallica* (Phasmoptère) sur *Genista tinctoria*, longueur : 45 mm. 2. *Omocestus rufipes* (Orthoptère Acrididae), longueur : 17 mm. 3. *Exapion difficile* (Coléoptère Apionidae), longueur : 3 mm. 4. *Lepyronia coleoptrata* (Hémiptère Aphrophoridae), longueur : 5 mm. 5. *Acanthosoma haemorrhoidale* (Hémiptère Pentatomidae), longueur : 17 mm. 6. *Platymetopius major* (Hémiptère Cicadellidae), longueur : 6 mm. 7. Galle de *Diplolepis mayri* (Hyménoptère Cynipidae) sur *Rosa* sp. 8. *Tychius aureolus* (Coléoptère Curculionidae), longueur : 3 mm. 9. *Bangasternum provincialis* (Coléoptère Curculionidae), longueur : 6 mm. 10. *Brachycoleus triangularis* (Hémiptère Miridae), longueur : 8 mm, sur *Eryngium campestre*. [Clichés 1-2, 4, 6-7, 10 : J.-J. Milan. Clichés 3, 8-9 : M. Laguerre. Cliché 5 : J.-P. Tamisier].

Rhynchitidae

Neocoenorrhinus germanicus (Herbst), Caumont (JPT).

Scarabaeidae

Trichius zonatus Germar, Cazaugitat (butte de Launay) (HT).

Scirtidae

Cyphon palustris (Thomson), Caumont (JPT).

Helodes elongata Tournier, Cazaugitat (butte de Launay) (JPT).

Scaptiidae

Anaspis thoracica (L.), Caumont (JPT).

Scaptia dubia (Olivier), Cazaugitat (butte de Launay) (PD, JPT).

Silphidae

Phosphuga atrata (L.), Caumont (JPT).

Staphylinidae

Drusilla canaliculata (F.), Cazaugitat (butte de Launay) (PD).

Tachyporus nitidulus (F.), Cazaugitat (butte de Launay) (PD).



Fig. 11. *Pseudorchestes pratensis* (GERMAR) (Coleoptera Curculionidae), butte de Launay, 20.VI.2010 ; longueur : 2 mm [Cliché M. Laguerre]. **Fig. 12.** *Testacella haliotideia* DRAPARNAUD (Mollusca Gastropoda), Saint-Ferme, 20.VI.2010, cf. *infra* ; longueur : 7 mm, vue postérieure. [Cliché J.- P. Tamisier].

Hyménoptères

Chrysididae

Chrysis elegans Lepeletier, Cazaugitat (butte de Launay) (DG) ; cette espèce est donnée comme plutôt méditerranéenne par BERLAND & BERNARD (1938) (a priori parasite d'osmies) mais sa répartition est mal connue dans l'Ouest (hormis en Charente et en Vendée avec leurs îles), où elle préfère les milieux clairement thermophiles.

Colletidae

Hylaeus clypearis (Schenk), Abbaye de Saint-Ferme (DG) ; on note environ 54 espèces d'*Hylaeus* en France, toutes très proches morphologiquement et donc particulièrement difficiles à déterminer sans collection de référence ; de fait, les collectes régionales de ce genre sont actuellement peu exploitées.

Cynipidae

Diplolepis mayri (Schlech.), Cazaugitat (butte de Launay), galligène sur *Rosa* (PD) (**Fig. 7**).

Diplolepis rosae (L.), Cazaugitat (butte de Launay), galligène sur *Rosa* (PD).

Halictidae

Halictus scabiosae (Rossi), Cazaugitat (butte de Launay) (DG).

Lasioglossum albipes (F.), Cazaugitat (butte de Launay) (DG) ; espèce assez thermophile, assez courante et sans doute plus que l'espèce quasi-jumelle *Lasioglossum (Evylaeus) calceatum* (Scopoli, 1763).

Lasioglossum xanthopus (Kirby), Cazaugitat (butte de Launay) (DG) ; une bête très intéressante pour l'Aquitaine, en raréfaction en France, exigeante tant par ses habitats (friches et prairies fleuries maigres et thermophiles) que dans leur structure (mosaïque). L'espèce n'a jamais été donnée récemment en Aquitaine.

Lasioglossum leucozonium (Schrank), Cazaugitat (butte de Launay) (DG) ; espèce commune.

Lasioglossum puncticole (Morawitz), Cazaugitat (butte de Launay) (DG) ; peu fréquent en Aquitaine.

Lasioglossum malachurum (Kirby), Cazaugitat (butte de Launay) (DG) ; espèce commune.

Lasioglossum laticeps (Schenk), Cazaugitat (butte de Launay) ; très rare en Aquitaine, connu de Daglan (24) et de Bayon-sur-Gironde (33), mais il faut relativiser cela, du fait de la grande diversité et de l'abondance des *Lasioglossum* en milieu naturel qui peut vite nous faire passer à côté des espèces un peu moins courantes. PÉREZ (1890) le note rare de Bordeaux et Saint-Sever.

Megachilidae

Osmia rufohirta (Latreille), Cazaugitat (butte de Launay) (DG) ; espèce plutôt thermophile, voire calcicole, oligolectique sur les Fabacées et plus particulièrement les *Lotus* (surtout *Lotus corniculatus*), qui est beaucoup plus courante dans le Gers, en Lot-et-Garonne et sans doute sur les roches détritiques de Dordogne.

Anthidium punctatum Latreille, Cazaugitat (butte de Launay) (DG) ; petite espèce à tendance nettement thermophile. Dans la région, elle semble éviter les sols sableux et affectionner donc plus particulièrement les sols calcaires, les molasses et graves.

Diptères

Cecidomyiidae

Dasineura eryngii (Vallot), Cazaugitat (butte de Launay), galligène sur *Eryngium campestre* (PD) (**Pl. 1.3 supra in "Observations botaniques"**).

Dasineura sampaina (Tavares), Cazaugitat (butte de Launay), galligène sur *Linum bienne* (PD).

Syrphidae

Sphaerophoria scripta L., Cazaugitat (butte de Launay) (AR).

Ulidiidae

Herina germinationis (Rossi), Cazaugitat (butte de Launay) (CG).

Lépidoptères (Rhopalocères)

Nymphalidae

Melanargia galathea (L.) [le Demi-deuil], Cazaugitat (butte de Launay) (B. Verger).

Pararge aegeria (L.) [le Tircis], environs de l'abbaye de Saint-Ferme (B. Verger).

Références

PEREZ (J.), 1890. - Catalogue des mellifères du Sud-Ouest. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 44 : 133-200.

BERLAND (L.) & BERNARD (F.), 1938. - Hyménoptères Vespiformes III (Cleptidae, Chrysididae, Trigonalidae). Faune de France n°34. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. P. Lechevalier éd., Paris : 146 p.

Observations ornithologiques, Fête Linnéenne dans la région de Saint-Ferme et Cazaugitat, le 20 juin 2010

Bernard VERGER
[bernardornis@yahoo.fr]

Cette journée commémorative, consacrée à notre 192^e Fête Linnéenne, se déroula au sein des paysages vallonnés de l’Entre-deux-Mers, dans l’Est du département de la Gironde, constitués de reliefs calcaires similaires à ceux que l’on peut observer dans le département voisin du Lot-et-Garonne. Les oiseaux observés durant cette Fête Linnéenne sont assez conformes à ce que l’on pouvait attendre des sites visités, sans surprise particulière. Rien qui puisse être digne de figurer dans la "Boîte à bonnes bêtes", en tout cas aucune espèce en vue "soumise à homologation" selon l’amusante expression des chercheurs d’oiseaux rares... Non ! Rien que des banalités ! Mais ce sont justement ces "banalités" si familières qui forment notre environnement quotidien et nous rassurent par leur présence ; tant qu’elles sont parmi nous, c’est que tout ne va pas si mal, ce qui ne sera sans doute pas toujours le cas. Alors profitons des bons moments passés en compagnie des Moineaux, des Merles et autres Rouges-gorges.

Convention - Les abréviations à la suite des noms latins correspondent aux conditions d’observations : (v) pour observation visuelle, (e) pour observation auditive, (t) pour espèce seulement signalée par des traces récentes (plumes, empreintes, etc.). Les signes + et ++ représentent des indices d’abondance, correspondant aux espèces les plus souvent notées lors de la sortie.

Matin

Environs de Cazaugitat

Avant le rendez-vous annoncé dans cette commune, deux d’entre nous s’étaient rapidement engagés dans un sentier forestier où se trouvait une palombière de taille modeste, plutôt ancienne et logiquement désertée à cette saison. Nous n’y avons noté que peu d’espèces durant une petite demi-heure :

Erithacus rubecula (L.) [Rouge-gorge familier] (e)

Certhia brachydactyla Brehm [Grimpereau des bois (ou brachydactyle)] (e)

Parus (Cyanistes) caeruleus L. [Mésange bleue] (e).

Église de Cazaugitat

Notre lieu de R-V vers 10h00, la petite église de la commune de Cazaugitat, jouxtant un cimetière, était peu propice aux observations, trois espèces seulement participèrent à cet accueil :

Phoenicurus ochruros (Gmelin) [Rouge-queue noir (ou Rubiette tithys)] (e)

Sturnus vulgaris L. [Étourneau sansonnet] (v)

Passer domesticus (L.) [Moineau franc (ou domestique)] (v+e).

Station 1: Cazaugitat (parking belvédère)

Notre première destination annoncée, la butte de Launay, élévation collinaire comme on en rencontre souvent dans cette partie du département, nous permit de continuer à noircir les carnets d'observations :

Milvus migrans (Boddaert) [Milan noir] (v)

Streptopelia turtur (L.) [Tourterelle des bois] (e)

Hirundo rustica L. [Hirondelle de cheminée (ou rustique)] (v)

Turdus merula L. [Merle noir] (v+e)

Phoenicurus ochruros (Gmelin) [Rouge-queue noir] (e)

Sylvia atricapilla (L.) [Fauvette à tête noire (ou à béret)] (e)

Hippolais polyglotta (Vieillot) [Hypolaïs polyglotte] (e) ++

Carduelis chloris (L.) [Verdier d'Europe] (e)

Corvus corone L. [Corneille noire (ou Corbeau commun)] (v)

Pica pica (L.) [Pie bavarde] (t).

C'est l'Hypolaïs (sorte de fauvette d'habitat) ⁽¹⁾ très commune chez nous à la belle saison) qui a le plus bruyamment manifesté sa présence en cette fin de matinée, plusieurs mâles chanteurs se défiaient à tue-tête, demeurant toujours invisibles dans les buissons, espacés entre eux de quelques mètres à peine.

Signalons encore, du côté des reptiles cette fois, la présence d'un beau Lézard vert *Lacerta viridis* (Laurenti) près du parking.

Station 2 : Saint-Ferme (Abbaye)

Le lieu choisi pour la pause de la mi-journée, l'Abbaye de Saint-Ferme, abritait une avifaune assez typique de tous les villages du département à cette saison ; nous y avons remarqué sur le vieux monument et dans les alentours :

Columba livia Gmelin [Pigeon biset (forme citadine)] (v+t) +

Tyto alba (Scopoli) [Effraie des clochers (ou Chouette effraie)] (t)

Apus apus (L.) [Martinet noir (d'Europe)] (v)

Hirundo rustica L. [Hirondelle de cheminée (ou rustique)] (v) +

Delichon urbica (L.) [Hirondelle de fenêtres] (v+e) +

Passer domesticus (L.) [Moineau franc] (v+e) ++

Serinus serinus (L.) [Serin cini] (e)

Carduelis carduelis (L.) [Chardonneret élégant] (e).

Trois espèces seulement furent directement observées sur l'Abbaye même. Comme on pouvait s'y attendre, il s'y trouvait au premier chef l'incontournable Pigeon biset, très souvent déconsidéré, dans sa forme citadine, par la plupart des observateurs contemporains qui lui attribuent généralement une origine domestique (populations férales ⁽²⁾), ce qui est loin d'être prouvé dans l'état actuel de nos connaissances. Il semble en effet préférable de parler de populations naturelles colonisatrices, devenues citadines ou urbanisées ^(*). Un petit groupe de ces oiseaux réside sur l'ancien lieu de culte et niche à proximité du clocher, comme en atteste la découverte d'un poussin en

premier duvet, trouvé mort sur le parvis de l'église.

(*) L'hypothèse que cette espèce de Columbidae, aux exigences écologiques strictement rupicoles⁽³⁾, se soit anthropophilisée d'elle-même à partir d'individus sauvages venus des falaises maritimes, plutôt que des colombiers, vers la fin du XIX^e siècle, n'est pas exclue, du moins pour notre pays ainsi que pour une bonne partie de l'Europe. Il est désormais démontré que si nos Pigeons citadins sont phénotypiquement variables, ils demeurent néanmoins génétiquement identiques entre eux, et par rapport aux populations sauvages originelles, il s'agit donc bien d'une seule et même espèce, sans distinction "raciale".

La présence de la fantomatique Chouette effraie fut révélée par la quantité de pelotes⁽⁴⁾ récemment régurgitées (contenant de nombreux ossements de petits rongeurs) toutes ramassées sous le porche donnant accès à la cour intérieure de l'Abbaye. Les Moineaux enfin (autre espèce opportuniste et anthropophile, et non pas "domestique" comme pourrait le laisser croire son nom), étaient omniprésents et bruyants autour de l'édifice religieux.

Après-midi

Station 3 : Caumont (étang)

Notre dernier lieu de prospection, une étendue d'eau artificielle nommée "l'étang de Caumont", entourée de parcelles forestières, ne nous permet pas, à notre grand regret, d'observer la moindre faune aquatique (exception faite de quelques canards d'ornement, apparemment aptères, manifestement apportés là volontairement pour égayer ce lieu quelque peu reconstitué). Nous y avons noté, entre 15h et 17h, quelques espèces assez caractéristiques du milieu forestier plus ou moins anthropisé :

- Columba palumbus* L. [Pigeon ramier (ou Palombe)] (e)
- Erithacus rubecula* (L.) [Rouge-gorge familier] (e)
- Sylvia atricapilla* (L.) [Fauvette à tête noire] (e)
- Phylloscopus collybita* (Vieillot) [Pouillot véloce] (e)
- Parus (Cyanistes) caeruleus* L. [Mésange bleue] (e)
- Sitta europaea* L. [Sittelle torchepot] (v+e)
- Certhia brachydactyla* Brehm [Grimpereau des bois (ou brachydactyle)] (e)
- Fringilla coelebs* L. [Pinson des arbres] (e)
- Oriolus oriolus* (L.) [Loriot d'Europe] (e)
- Garrulus glandarius* (L.) [Geai des chênes] (v+e).

Le chant agréablement flûté du Loriot apporta un peu de gaieté dans cette fin de journée, plutôt froide et peu ensoleillée. De nombreux gazouillis, typiques des jeunes de plusieurs espèces de passereaux, mais pas toujours faciles à identifier, furent entendus autour de l'étang, ce qui est logique en cette saison. Une famille de Geais – un couple, ainsi qu'un jeune presque aussi gros que ses parents – put être observée d'assez près, on reconnaissait facilement le plus jeune individu à son comportement très peu farouche, contrairement aux adultes.

Lexique

- (1) Domicole : espèce vivant de préférence dans les buissons (du latin *dumus*, buisson, et *colere*, habiter).
- (2) Férale : se dit d'une espèce domestique retournée à l'état sauvage.
- (3) Rupicole : qui croît ou qui vit sur les rochers. Par extension, peut s'employer pour des oiseaux qui vivent sur des constructions humaines diverses (immeubles de pierres, châteaux, édifices religieux, monuments...).
- (4) Pelotes de rejection (ou de régurgitation) : amas constitués de phanères (poils, plumes, écailles, chitine) et d'os de petites dimensions, non digérés, que de nombreuses espèces d'oiseaux (rapaces, hérons, cigognes, mouettes, etc.) régurgitent quelques heures après leur repas sous la forme de pelotes compactes. L'étude des pelotes de réjection, qui est pratiquée depuis le XIX^e siècle, est souvent utilisée en ornithologie car elle apporte des informations capitales sur le régime alimentaire des oiseaux, et par là même sur leur éthologie.

Observations malacologiques lors de la Fête Linnéenne du 20 juin 2010

Laurent CHARLES¹ & Cyrille GRÉAUME²

(1) Muséum d'Histoire naturelle, 5 place Bardineau - F 33000 Bordeaux

(2) 617, route du Bourgau - F 40200 Pontenx-les-Forges

La Fête Linnéenne a été l'occasion de faire quelques observations sur la malacofaune dans les trois sites auxquels cette journée était consacrée : la butte de Launay (commune de Cazaugitat, 44°43'14" N ; 00°01 '17" E) et les abords du lac de Caumont (commune de Caumont, 44°41'26" N ; 00°00'1 7" O), mais également la cour de l'Abbaye de Saint-Ferme (44°41'36" N ; 00°03'32' ' E) où s'est tenu le discours de notre Président.

Le temps beau et sec n'était pas optimal pour découvrir les espèces en activité ; toutes n'ont donc pas été observées vivantes. La synthèse des observations est présentée dans le Tableau 1. Un ensemble de 28 espèces a été identifié sur les trois sites, 18 espèces dans les boisements et lisières bordant le lac de Caumont, 16 espèces sur la butte de Launay et enfin 6 espèces dans les massifs de la cour de l'Abbaye de Saint-Ferme. À noter que nous n'avons pas recherché de façon systématique dans le lac de Caumont les espèces aquatiques, et que sur la butte de Launay, le boisement à été peu prospecté comparativement aux pelouses calcicoles.

	Butte de Launay	Abbaye de Saint-Ferme	Lac de Caumont
<i>Pomatias elegans</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	X		X
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (J.E. Gray, 1843)			X
<i>Galba truncatula</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	X		
<i>Physella acuta</i> (DRAPARNAUD, 1805)			X
<i>Oxyloma elegans</i> (RISSE, 1826)			X
<i>Lauria cylindracea</i> (DA COSTA, 1778)		X	
<i>Pupilla bigranata</i> (ROSSMÄSSLER, 1839)	X		
<i>Granopupa granum</i> (DRAPARNAUD, 1801)	X		
<i>Clausilia bidentata</i> (STRÖM, 1765)	X		X
<i>Clausilia rugosa</i> (DRAPARNAUD, 1801)			X
<i>Cecilioides acicula</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	X		
<i>Testacella haliotide</i> DRAPARNAUD, 1801 [Fig. 12 <i>supra</i>]	X	X	
<i>Discus rotundatus</i> (O.F. MÜLLER, 1774)			X
<i>Oxychilus cellarius</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	X	X	
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (H. BECK, 1837)	X		
<i>Deroceras reticulatum</i> (O.F. MÜLLER, 1774)			X
<i>Arion rufus</i> (LINNAEUS, 1758)			X
<i>Arion</i> gr. <i>hortensis</i> FÉRUSSAC, 1819	X		X
<i>Arion</i> gr. <i>subfuscus</i> (DRAPARNAUD, 1805)			X
<i>Monacha cartusiana</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	X		X
<i>Trochulus hispidus</i> (LINNAEUS, 1758)	X		X
<i>Helicella itala</i> (LINNAEUS, 1758)	X		
<i>Candidula intersecta</i> (POIRET, 1801)	X	X	
<i>Hygromia limbata</i> (DRAPARNAUD, 1805)			X
<i>Helicigona lapicida</i> (LINNAEUS, 1758)			X
<i>Chilostoma squamatum</i> (ROSSMÄSSLER, 1835)			X
<i>Cepaea nemoralis</i> (LINNAEUS, 1758)	X	X	X
<i>Cornu aspersum</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	X	X	X

Tableau 1. Espèces observées sur les sites visités lors de la Fête Linnéenne 2010.

Géologie dans la région de Cazaugitat, Saint-Ferme et Caumont (Entre-deux-Mers, Gironde).

192^e Fête Linnéenne du 20 juin 2010

Bruno CAHUZAC

Université Bordeaux 1, 351 Cours de la Libération - F 33405 Talence Cedex
[E-mail : b.cahuzac@ufr-termer.u-bordeaux1.fr]

Résumé - Un aperçu géologique est présenté sur le secteur visité lors de la Fête Linnéenne du 20-6-2010 en Entre-deux-Mers (Nord Aquitaine). La majorité des terrains affleurants (Paléogène à Miocène) est d'origine continentale, surtout molasses ou calcaires lacustres. Deux épisodes marins notables s'y intercalent, l'un au Rupélien (vaste golfe du faciès Calcaire à Astéries), l'autre au Miocène inférieur avec des dépôts souvent résiduels, peu représentés à la butte de Launay, mais un peu mieux préservés de l'érosion vers l'Ouest sur des reliefs élevés. Un historique des observations faites par les anciens auteurs est esquissé.

Mots-clés - Éocène, Oligocène, Miocène, Molasses, Calcaire à Astéries, Stratigraphie, Historique, Butte de Launay, Entre-deux-Mers, Gironde, Sud-Ouest de la France.

Le secteur visité lors de la 192^e Fête Linnéenne en 2010 est couvert par les deux cartes géologiques au 1/50 000^e de Podensac (CAPDEVILLE, 1996) et Duras (PLATEL, 1996), qui serviront de base pour le présent aperçu synthétique. Cette région, située entre la Dordogne au Nord et la vallée du Dropt (affluent de la Garonne) au Sud, montre un relief nettement vallonné, au sein d'une série formée principalement par des "molasses" tertiaires relativement tendres.

En raison d'un important colluvionnement, c'est à la faveur des entailles fluviales, mais aussi des "buttes témoins" résiduelles, que ces terrains continentaux – surtout sableux à argilo-marneux – s'observent à l'affleurement. Il n'est toutefois pas toujours aisé de bien reconnaître des unités lithologiques séparées, ni de les rattacher aux formations classiques décrites régionalement, les altitudes relatives pouvant alors fournir des indications déterminantes. En effet, ce secteur s'avère faiblement structuré. On note un léger pendage général vers le SW, et on peut rappeler que les reliefs les plus élevés se situent sur les bordures nord-est de ce qui a constitué des "bassins s.l." au Tertiaire inférieur-moyen dans cette partie de l'Aquitaine. En outre, à l'Oligocène inférieur, les données de subsurface indiquent la présence d'un synclinal (N-S) de Castillon à La Réole, avec deux "diverticules" orientaux (orientés W-E), ceux du Dropt et de La Réole, séparés par un petit dôme profond, dit "de Caubon" (cf. GAYET, 1985 ; PRATVIEL, 1972).

La région considérée montre aussi la partie orientale du vaste golfe marin du "Calcaire à Astéries", largement développé au Rupélien dans tout l'Entre-deux-Mers (**Fig. 1-2**).

[Les coordonnées géographiques des sites visités sont rappelées en Note *in fine*].

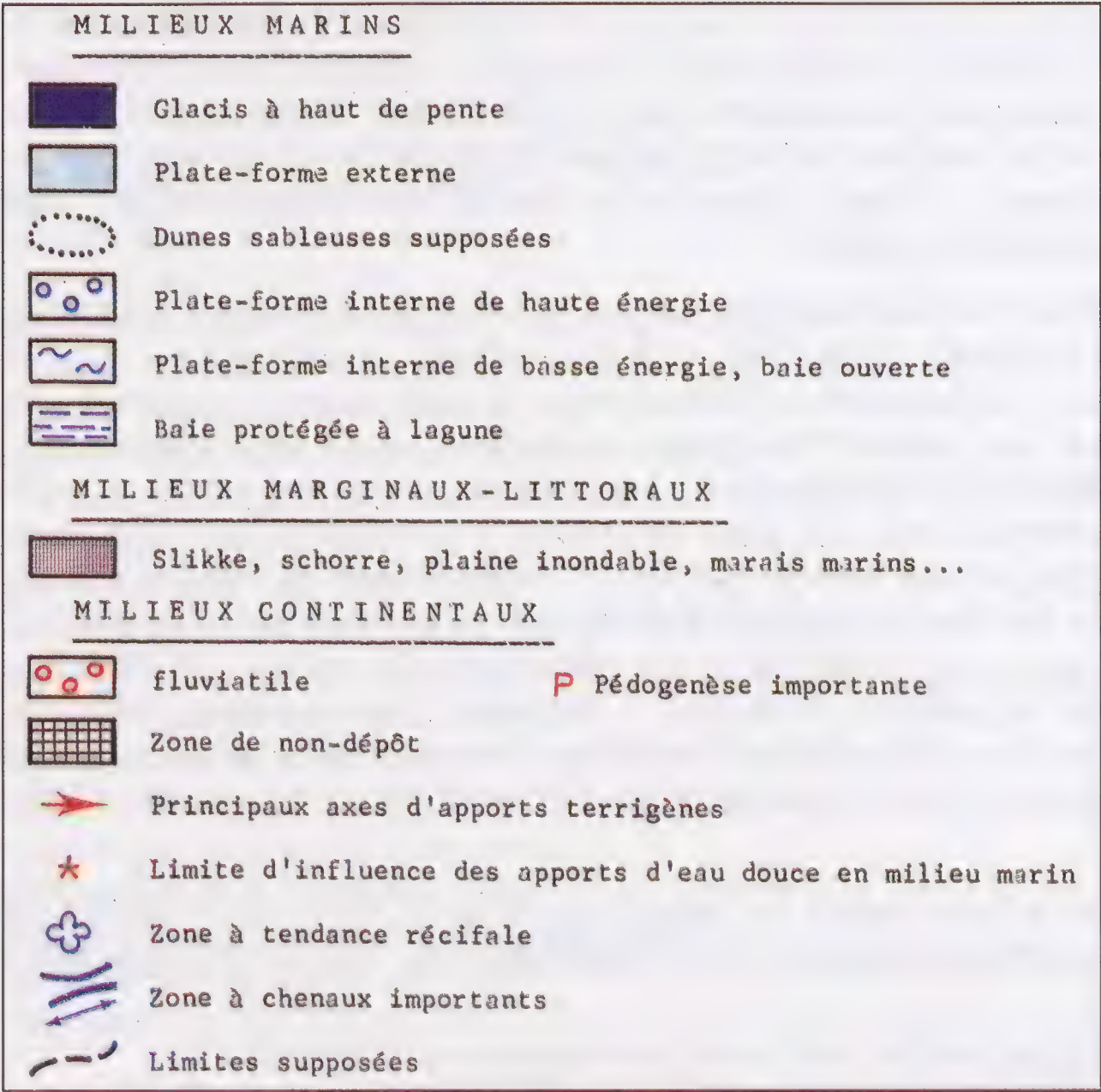
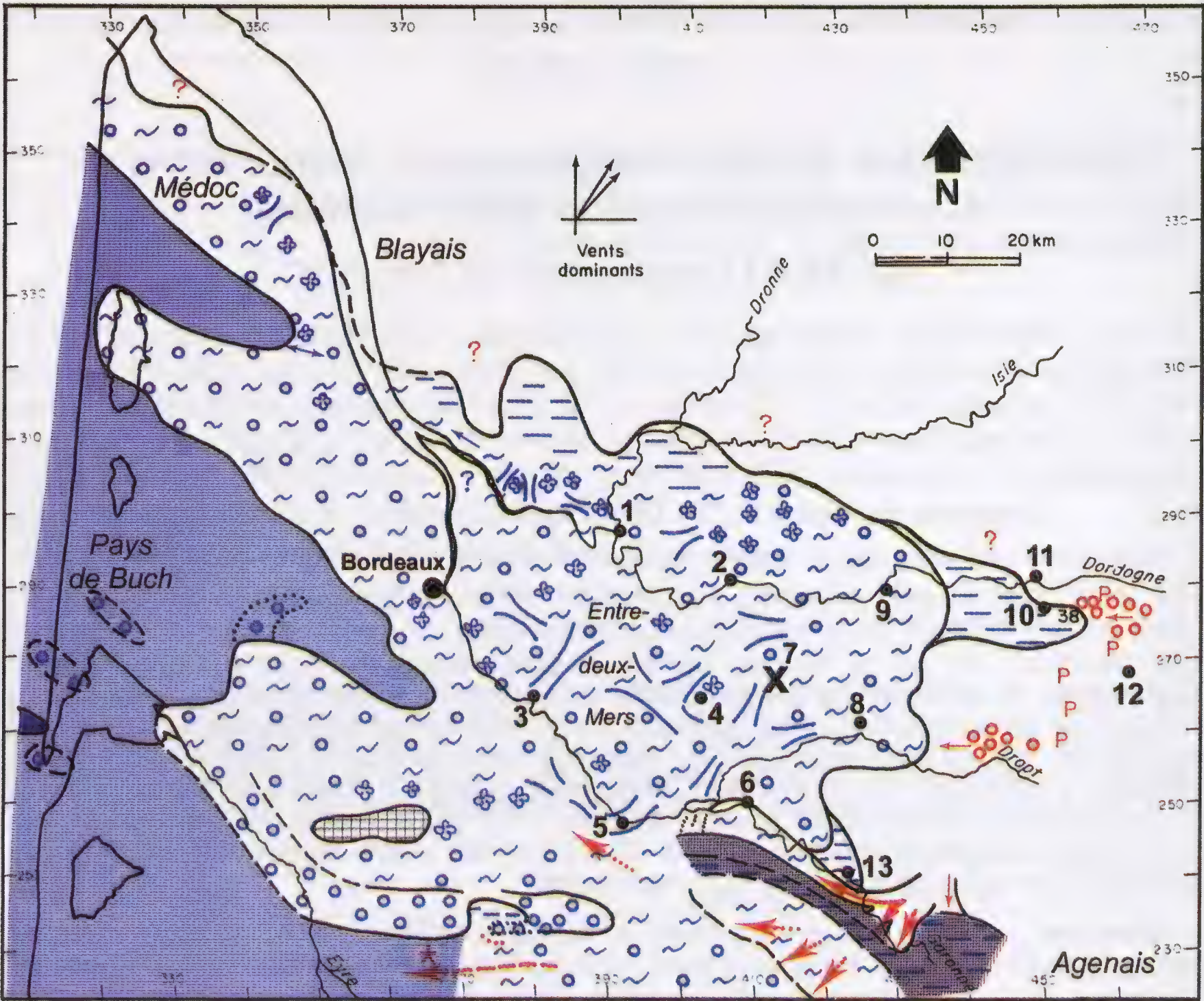


Fig. 1. Vue générale du golfe marin de l'Oligocène inférieur en Gironde ("Calcaire à Astéries"), d'après GAYET (1985). On a situé diverses localités repères ou mentionnées dans le texte :

1. Libourne. 2. Castillon-la-Bataille. 3. Langoiran. 4. Sauveterre-de-Guyenne. 5. Langon. 6. La Réole. 7. Cazaugitat (et Saint-Ferre). 8. Duras. 9. Sainte-Foy-la-Grande. 10. Monbazillac. 11. Bergerac. 12. Issigeac. 13. Marmande.

Les terrains affleurants de l'Éocène et de l'Oligocène

Le secteur visité n'expose à l'affleurement les terrains inférieurs (d'âge paléogène) que dans plusieurs thalwegs (**Fig. 3**), notamment :

- dans le vallon du ruisseau de la Lane, à 2 km au SE de Saint-Ferme (c'est un affluent en rive droite du Dropt, un peu au nord de Monségur),
- dans celui de la Durèze (affluent en rive gauche de la Dordogne), à 5 km au NE de Cazaugitat,
- dans le réseau du ruisseau du Ségur et de ses affluents, comme ceux de la Gouraude au SW de Saint-Ferme, de Doulens à 2 km au Sud de Cazaugitat [c'est dans le Doulens qu'aboutit l'exutoire du lac de Caumont], et le vallon principal du Ségur à 2 km au S/SE du lac de Caumont,
- d'autres observations sont aussi possibles vers l'Ouest, dans le vallon de la Vignague (passant à Sauveterre-de-Guyenne), à environ 5 km à l'W de Caumont.

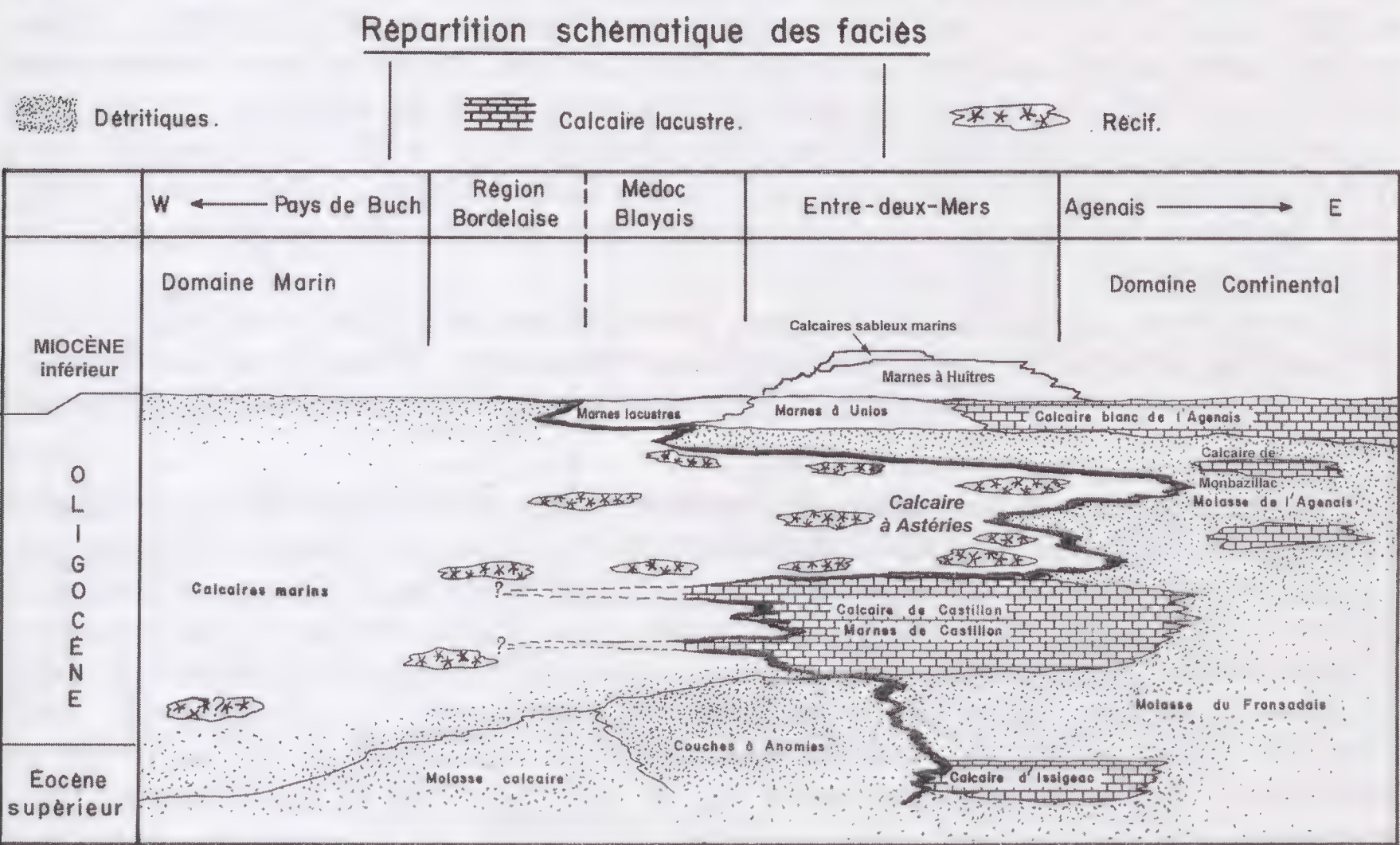


Fig. 2. Corrélation schématique des principaux faciès de l'Éocène supérieur au Miocène inférieur dans le Nord aquitain (d'après GAYET & MAILLET, 1970, modifié). Le Miocène inférieur *marin* n'a été représenté que pour la région de l'Entre-deux-Mers, concernée dans cet article. Noter que le *Calcaire blanc de l'Agénais* est placé aujourd'hui (au moins pour sa majeure partie) à la base de l'époque miocène. Les grands secteurs géographiques illustrés dans cette esquisse stratigraphique sont situés sur la carte de la Fig. 1.

1. Éocène supérieur

L'Éocène supérieur est surtout représenté par les "**Molasses du Fronsadais**", qui -au total- peuvent atteindre une puissance d'environ 40 m sur la feuille Duras.

Leur partie inférieure (e_{7b}M) s'observe dans la vallée de la Durèze, où elle surmonte les "**Argiles à *Palaeotherium***" (e_{7a}) affleurant par exemple vers le nord au niveau de Gensac (**Fig. 3**). Cette formation continentale (e_{7b}M) est constituée d'argiles bariolées jaunes et vertes, avec quelques dépôts sableux chenalisés. À son sommet, un niveau de rubéfaction marque une discontinuité à laquelle succède le dépôt lacustre du "**Calcaire d'Issigeac**" (e_{7c}C). Sur l'Ouest de la feuille Duras (e.g. dans la Durèze), ce dernier (blanc à rosé) est à l'état de lambeaux, souvent épars et à fréquents rognons

silicifiés ou meulièrement bruns. Il n'atteint une épaisseur significative (jusqu'à 9 m) que bien plus à l'Est (en Lot-et-Garonne). Vers l'Ouest (feuille Podensac), il n'existe pas.

Au-dessus, vient la partie moyenne ($e_{7c}M$) des "**Molasses du Fronsadais**", sur 15 m localement, à nouveau formée d'argiles bariolées, jaunes à vert pâle, avec des nodules carbonatés et, vers la base du membre, des sables grossiers de type chenal. Le sommet du membre est nettement argileux (verdâtre) et a servi de matière première à d'anciennes tuileries. Cet ensemble molassique affleure abondamment dans la Durèze et la Lane (à la longitude de Saint-Ferre et Monségur, **Fig. 3**).

Rappelons que dans les échelles modernes de chronostratigraphie, la limite Éocène-Oligocène est datée de 33,9 Ma (= limite des étages Priabonien-Rupélien).

2. Oligocène inférieur continental

* L'**Oligocène inférieur** débute dans cette région par des dépôts continentaux illustrant la partie supérieure ($g_{1a}M$) des "**Molasses du Fronsadais**" (sur 5 à 10 m environ). La plupart des entailles du secteur ont recoupé ce membre détritique, dominé par les sables et grès gris-vert à stratifications obliques. Plusieurs sites à mammifères terrestres y ont été découverts, ce qui a permis de conforter les datations ; on peut citer celui – célèbre – de Soumailles sur la feuille Duras (à 8 km à l'Est de cette ville), qui a livré en particulier un *Eusmilus* nouveau * (cf. RINGEADÉ & MICHEL, 1994 ; PLATEL, 1996).

[* Échantillon type (un squelette sur son socle gréseux) conservé dans la bibliothèque de l'Université Bordeaux 1, n°Tyfipal 67.10.1].

Dans la partie aval du lac de Caumont, site visité lors de la Fête Linnéenne en 2010, s'observe la partie sommitale de cet épandage molassique, marquée par une lithologie plus fine, évoluant vers des dépôts d'abord silteux gris-bleu, puis argilo-carbonatés jaunes.

* Au-dessus, vient la **formation de Castillon** (g_1C), qui témoigne du développement de conditions lacustres [voir aussi discussion in PUECHMAILLE & VIGNEAUX (1966)]. Peu étendue et peu épaisse (quelques mètres) à l'Ouest de la feuille Duras (vallées de la Durèze et de la Lane), elle y montre des faciès assez variés : argiles et marnes vertes, et niveaux de calcaires blanchâtres (dont l'unité du "Calcaire de Margueron", cette localité – girondine – étant située au N/NE de Duras, **Fig. 3**). La limite SW de la formation passe un peu au Nord de Soussac et de Cazaugitat, et un peu à l'Est de Saint-Ferre (limite schématisée sur la **Fig. 3**). Plus au Nord et au NE (vallée de la Dordogne), sa puissance est d'une quinzaine de mètres. Vers l'Ouest (au Nord de la feuille Podensac), on retrouve la formation de Castillon dans les vallées de l'Escouach (à 10 km au Nord de Caumont) et de l'Engranne un peu plus à l'W. On y reconnaît à la base une argile vert pâle, puis des marno-calcaires blanchâtres, et enfin un banc calcaire micritique dur, à fenestreae (sur une douzaine de mètres en tout).

* Notons que sur la feuille Podensac, CAPDEVILLE (1996) distingue aussi, dans l'Oligocène inférieur continental, l'unité $g_{1b}M$ (jusqu'à 20 m d'épaisseur), formée de sables et grès gris clair et d'argiles sableuses verdâtres, souvent avec restes de mammifères ; cette séquence passe latéralement à la formation de Castillon. Elle est bien cartographiée par exemple au Nord et au NW de Caumont (vallées de l'Escouach et de l'Engranne, et de leurs affluents).

3. Oligocène inférieur marin

La région considérée a ensuite été largement transgressée au Rupélien (ou classiquement au "Stampien" selon la majorité des auteurs) par la mer du "Calcaire à Astéries".

* C'est d'abord la formation des "**Argiles et marnes vertes à *Crassostrea longirostris***" (g_2A) qui témoigne des premières influences marines. De couleur verte, elle est assez peu épaisse (3 m), et affleure irrégulièrement. Sur la feuille Duras, elle est

connue par exemple dans les vallées de la Soulège au nord, de Dousset et de la Lane au sud (Fig. 3), à proximité de Saint-Ferme. Vers l'Ouest (feuille Podensac), on la trouve dans la vallée de l'Escouach et dans les affluents de l'Engranne, mais elle apparaît souvent masquée par les colluvions. BLAYAC (1906) la signale dans les flancs du Dropt à Gaboriau (Fig. 4B). D'après CAPDEVILLE (1996), "au lac de Caumont, la formation g₂A devient très argileuse et présente une passée fortement chargée en matière organique" ; on y a identifié de nombreuses spores (fougères) ainsi que des pollens, et "des foraminifères chitineux". D'une manière générale, le milieu de dépôt de ces argiles carbonatées (et/ou marnes) à grosses huîtres était de type lagunaire, euryhalin, très peu profond, calme, avec un substrat fin. La faune était peu diversifiée, avec des restes de bivalves, des foraminifères (miliolles, quelques hyalins), des ostracodes.

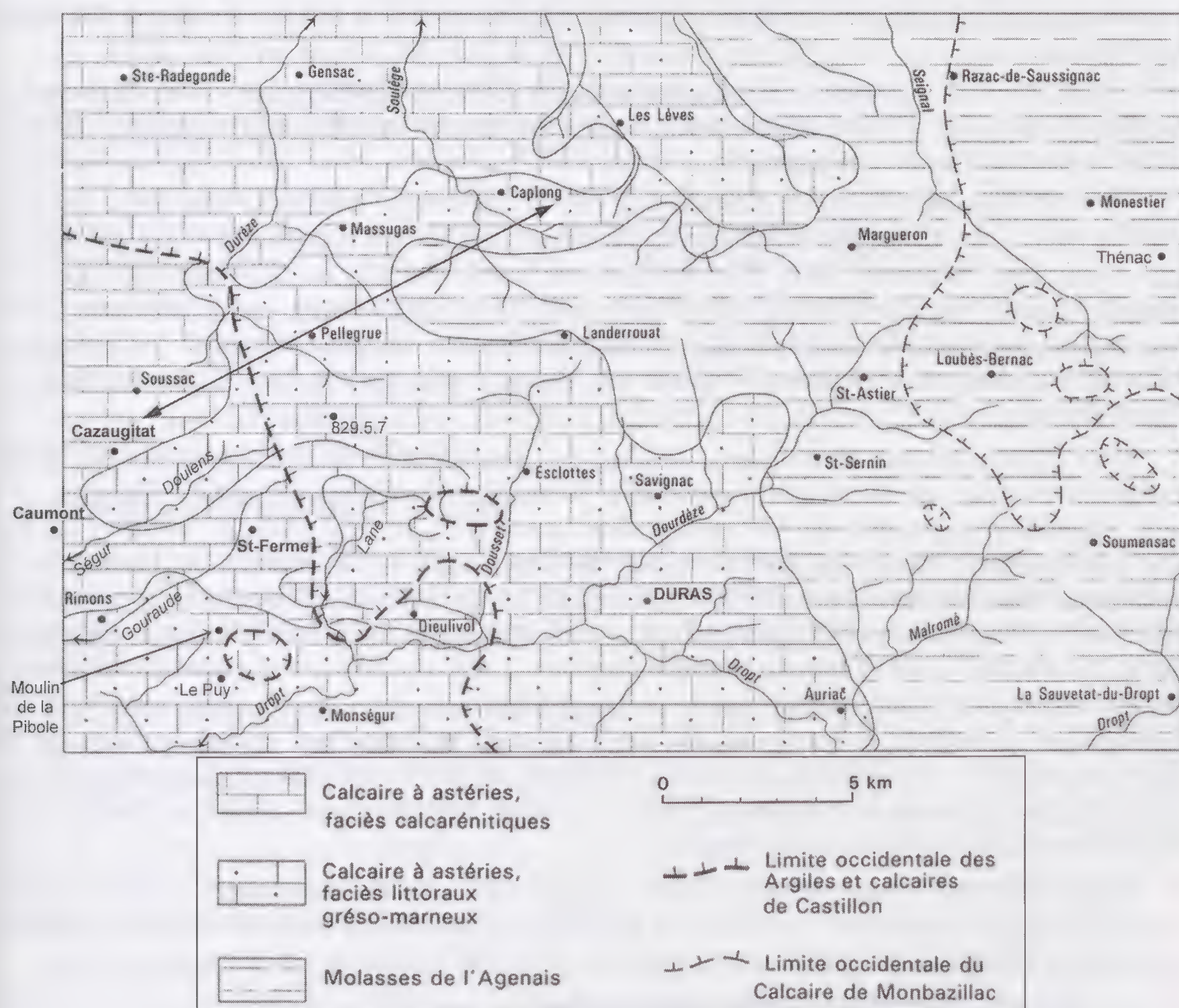


Fig. 3. Détail de la région de Saint-Ferme et de Cazaugitat, et extension des formations oligocènes sur la feuille de Duras (d'après PLATEL, 1996). Le trait bi-fléché entre Cazaugitat et Caplong correspond au profil dressé par BLAYAC (1906) sur la Fig. 4A.

* Le "**Calcaire à Astéries**" correspond, au Rupélien, au maximum d'extension de la transgression vers l'Est. Les limites du golfe sont représentées sur les cartes des **Fig. 1** et **3**. La sédimentation et les faciès de cet intervalle chronologique ont été étudiés en détail par plusieurs auteurs, et nous renvoyons le lecteur à ces travaux, notamment de GAYET (1985) qui a décrit l'ensemble des environnements de cette plate-forme marine carbonatée stable, et de PRATVIEL (1972), qui a dressé une cartographie faciologique et structurale du bassin oligocène nord-aquitain en considérant de très nombreux forages.

S'agissant de dépôts néritiques élaborés sous climat chaud, de type tropical, les biozonations font appel en particulier aux grands foraminifères benthiques (cf. CAHUZAC & POIGNANT, 1997), souvent fréquents au sein de ces environnements. Sur la coupure

Podensac; CAPDEVILLE (1996) reprend le schéma synthétique de CASSOUDEBAT *et al.* (1972) qui considéraient deux principaux ensembles transgressifs superposés, séparés par un épisode à tendance régressive. La dynamique sédimentaire a été abordée dans certaines publications récentes traitant de secteurs où les paléomilieus, par ailleurs variés, se sont avérés localement (très) agités, comme vers Haux ou Langoiran (**Fig. 1** ; voir CAHUZAC & CHARTIER, 2006 ; CAHUZAC *et al.*, 2009). Au sein de la faune du "Calcaire à Astéries" en Entre-deux-Mers (en plus de certaines espèces de mollusques illustrées e.g. par COSSMANN, 1921-1922), le groupe des mammifères Siréniens est bien représenté en de nombreux sites ; ces herbivores du genre *Halitherium*, qui témoignent aussi d'eaux chaudes, sont examinés dans le travail de CAHUZAC & AUDOUIN (2005).

Dans la région considérée, PLATEL (1996, feuille Duras) a distingué deux domaines sédimentaires (correspondant à la séquence supérieure de la formation, seule présente ici) (**Fig. 3**) :

- vers l'Ouest, e.g. autour de Saint-Ferme, à Cazaugitat, Gensac... : faciès les plus marins (g₂B), avec des biocalcarénites jaunes de milieux infralittoraux, identifiés sur 5 à 10 m (parfois 15 m en sondage),

- en bordure vers l'Est, et suivant une "ligne de rivage" très sinueuse (**Fig. 3**), des dépôts très côtiers de grès carbonatés jaunes et des faciès lagunaires marneux (g₂G), cet ensemble s'étendant vers l'Est au-delà de Duras jusqu'à Auriac-sur-Dropt. Là, les dépôts marins (qui sont peu épais, moins de 5 m) se biseautent, voire s'interstratifient peu à peu dans les Molasses de l'Agenais, à dominante d'argiles silteuses carbonatées. Notons la présence d'*Halitherium* dans les niveaux affleurant à Monségur, au Sud de Saint-Ferme.

Vers l'Ouest (feuille Podensac), la série calcaire sous faciès franchement marin est présente partout, et fut souvent exploitée (Martres, Frontenac, Jugazan, Rauzan...) ; son épaisseur augmente du NE vers le SW, jusqu'à 35 m (CAPDEVILLE, 1996). Elle est par exemple cartographiée autour du lac de Caumont (visible lorsque les fossés sont nettoyés, mais souvent plus ou moins masquée par le colluvionnement), et on peut citer dans les environs plusieurs cavités importantes creusées dans le "Calcaire à Astéries", dont les strates sont subhorizontales. Ainsi, à 3 km au SW de Caumont, le réseau karstique de Grand-Pont (commune de Saint-Martin-du-Puy), a un développement de 2040 m (et 3 accès). À 4 km au SW de Caumont, la traversée Trou Noir-Trou de la Barrique s'étend sur 2800 m, en partie occupés par un cours actif. À Caumont même, d'autres phénomènes karstiques ont été reconnus, comme la résurgence d'Arçonneau ou le réseau de la mairie de Caumont.

Rappelons que régionalement, par l'analyse des coupes profondes ayant traversé l'Oligocène, une tendance synclinale a été mise en évidence dans le domaine centro-oriental de l'Entre-deux-Mers, entre Castillon et La Réole (**Fig. 1** ; cf. PRATVIEL, 1972).

4. Les Molasses de l'Agenais (Oligocène)

Une puissante série continentale fluvio-lacustre (les "Molasses de l'Agenais") s'est déposée sur tout le territoire de l'Entre-deux-Mers, reposant en général sur le Calcaire à Astéries, mais pouvant constituer des passages latéraux de faciès sur les marges orientales du golfe marin (**Fig. 4A**). Classiquement, on la découpe en deux ensembles d'épaisseur comparable, souvent séparés par l'épisode de calcaire lacustre de Monbazillac (**Fig. 2**). La partie inférieure des Molasses (notée g₂M) montre, sur 10 à 25 m, des argiles silteuses carbonatées, jaunâtres à verdâtres, avec des niveaux grisâtres de sables feldspathiques ou de grès micacés au sein desquels ont été décelées quelques influences marines. Mais la formation est très souvent colluvionnée et donne à l'affleurement un aspect assez homogène de limons argilo-sableux bruns plus ou moins lessivés (feuille Duras, cf. PLATEL, 1996, qui précise que quelques gisements de mammifères ont pu aider à la datation oligocène, comme ceux de Villebramar ou de La Milloque en Lot-et-Garonne).

Le Calcaire de Monbazillac (g_2C_2), intercalé au sein de ces Molasses, est représenté dans la région visitée, par exemple vers l'Est de la feuille Duras (**Fig. 3**), sous forme d'un mince niveau de calcaire lacustre blanc à *Helix*, pouvant atteindre 4 m vers Thénac et Monestier, et seulement 1 m un peu plus au Sud. Cette formation a été définie dans les environs de Bergerac (la localité de "Monbazillac" est en n°10 sur la Fig. 1). Vers l'Ouest de la feuille Duras, des témoins rapportés à l'unité "de Monbazillac" consistent en des blocs de calcaires meuliérisés (à Soussac et Cazaugitat). Sur la feuille de Podensac, CAPDEVILLE (1996) attribue aussi à cette formation des dépôts blanchâtres d'épaisseur métrique, formés d'argiles à nodules carbonatés et/ou de calcaires micritiques, affleurant de façon discontinue près de Castelvieu, Saint-Brice, Mourens, Faleyras... (voir ces localités sur Fig. 5) ; ces couches à tendance palustre ou lacustre traduisent "des zones protégées à l'intérieur d'un dispositif d'épandage fluvio-lacustre".

La partie supérieure des Molasses de l'Agenais (notée $g_{2-3}M$) est attribuée à l'Oligocène supérieur et son épaisseur est notable, de 15 à 30 m, parfois davantage. Plus détritique (gréso-sableuse verdâtre) à la base, cette unité montre souvent un grano-classement dégressif, avec développement de silts gris-bleu, puis d'argiles carbonatées vertes à ocre-jaune (voir *infra* le site de la butte de Launay ; Fig. 4A). Globalement, la tendance correspond à la succession d'une dynamique fluviale avec chenaux sableux d'assez haute énergie, puis de faciès plus calmes de type plaine d'inondation.

Cette formation est localement surmontée par le Calcaire blanc de l'Agenais, rattaché au Miocène basal ; mais celui-ci a été fortement affecté par l'érosion subséquente, et s'avère souvent résiduel (cf. *infra*). Rappelons que dans les échelles modernes de chronostratigraphie, la limite Oligocène-Miocène est datée de 23,03 Ma (= limite des étages Chattien-Aquitainien).

5. Aperçu sur quelques forages

Le sous-sol profond de la région peut être appréhendé par l'examen des coupes de forages (cf. site Net : <http://infoterre.brgm.fr/>). Sur le **Tabl. 1** ont été reportées quelques données sur des ouvrages concernant le secteur considéré (E de la feuille Podensac, W de Duras).

On peut d'abord noter que le Crétacé supérieur (marin) est atteint vers -300 m, donc à des profondeurs relativement faibles. Cela confirme le caractère stable et peu subsident de la plate-forme nord-aquitaine (marge passive depuis le Mésozoïque), à comparer avec des puissances de plus de 700 m pour *la seule série oligocène* dans le SW du bassin aquitain, comme à Léon (Landes), dans une zone de fosse - ou sillon - très subsidente en avant-pays pyrénéen en cours de structuration (avec le toit du Crétacé s'enfonçant à -1700 ou jusqu'à -2000 m)...

Le Paléocène est peu épais et surtout continental, avec des influences marines au SW (Cadillac). L'Éocène inférieur, pouvant atteindre 100 m, présente une série détritico-continental (sables, argiles, lignite), passant, à la partie supérieure, à des marnes de milieu margino-littoral de type vasière (avec microbenthos marin), bien développées dans le secteur de Saint-Ferme. L'Éocène moyen montre une transgression de la mer lutétienne par rapport à celle de l'Yprésien ; toutefois, au-dessus d'un ensemble inférieur constitué par un empilement de séquences fluviales, les dépôts marins restent très côtiers et souvent détritiques (calcaires et marnes à miliolites équivalents du Calcaire de Blaye *pro parte*). L'Éocène supérieur redevient continental et a été évoqué ci-dessus au niveau des affleurements observables régionalement.

Il est à noter une incertitude à propos du sondage 828.8.10, à 500 m au N de Caumont : en plus du fait que l'altitude indiquée du puits est inexacte [le point culminant du site n'étant qu'à +101 m, et l'ouvrage se trouvant en réalité à +98 m environ], des *marnes micacées à huîtres* ont été identifiées entre -16,5 et -21,8 m (sous le 0), soit entre +81 et +76 m. De telles altitudes semblent un peu trop basses pour le Miocène lagunaire connu dans la région ($\geq +100$ m), mais un peu élevées par rapport aux altitudes classiques du toit du Rupélien "marin" (environ +65, voire +70 m). Une hypothèse serait le développement de faciès lagunaires lors de la régression finie-"stampienne".

Forages (et communes)	Année	Profondeur	Coordonnées Lambert III	Altitude	Principaux horizons traversés			
828.8.4 Landerrouet- sur-Ségur	1956	302 m	413,560 265,730	31,27 m	Oligocène (1-50 m)	Éocène supérieur (50 à 145 m)	Éocène moyen (145 à 205 m)	Éocène inférieur (205 à 302 m)
828.8.8 St-Martin-du- Puy	1978	345 m	413,475 265,250	60 m	Oligocène (0-82 m)	Éocène supérieur (82 à 165 m)	Éocène moyen à Paléocène (165 à 339 m)	base dans Crétacé (339 à 345 m)
828.8.9 Landerrouet- sur-Ségur	1990	325 m	413,568 265,672	35,49 m	Oligocène (0-53 m)	Éocène supérieur (53 à 200 m)	Éocène moyen à Paléocène (200 à 320 m)	base dans Crétacé (320 à 325 m)
828.8.10 Caumont	1991	22,8 m	414,280 269,330	103 m	? Oligocène (0-22,8 m)			
828.8.13 St-Martin-du- Puy	1991	15,4 m	411,530 267,490	15,4 m	Oligocène (Molasses de l'Agenais) (0-15,4 m)			
829.5.1 Monségur	1952	275,5 m	420,400 263,220	28,5 m	Éocène supérieur (2 à 134 m)	Éocène moyen (134 à 175 m)	base dans Éocène inférieur (175 à 275 m)	
829.5.2 Monségur	1978	308 m	420,525 263,325	35 m	Éocène supérieur (0 à 144 m)	Éocène moyen (144 à 184 m)	Éocène inférieur à Paléocène (184 à 300 m)	base dans Crétacé (300 à 308 m)
829.5.7 Pellegrue	1989	22 m	421,320 270,900	127 m	Oligocène (Molasses de l'Agenais), 0-22 m			
829.6.1 Monségur	1971	285 m	421,880 264,120	25 m	Éocène supérieur (3 à 116 m)	Éocène moyen (116 à 170 m)	Éocène inférieur à Paléocène (170 à 280 m)	base dans Crétacé (280 à 285 m)
829.6.2 Savignac-de- Duras	1978	370 m	428,850 270,300	77 m	Oligocène (0-25 m)	Éocène sup. (25 à 170 m) Éocène moyen (170 à 264 m)	Éocène inférieur à Paléocène (264 à 365 m)	base dans Crétacé (365 à 370 m)

Tableau 1. Données de quelques forages situés sur les feuilles géologiques au 1/50 000^e Podensac (n°828) et Duras (n°829).

Les buttes de l'Entre-deux-Mers et le Miocène (résiduel)

La géologie de l'Oligo-Miocène concernant de nombreuses **buttes** d'Entre-deux-Mers a été plusieurs fois évoquée dans des publications anciennes ou plus récentes ; la colline de **Launay** à Cazaugitat, ainsi qu'un peu au nord celle portant les anciens moulins de Soussac (**Fig. 3**), ont ainsi été examinées depuis le XIX^e siècle.

Déjà, **TOURNOUËR** (1862) avait décrit des coupes miocènes en rive droite de la Garonne, prenant comme modèle celle de Violle et Sainte-Croix-du-Mont, et retrouvant divers niveaux "près de La Réole : en montant depuis la Garonne jusqu'au sommet de la côte de Graveilleuse" (p. 1053, 1055), il y voyait notamment un banc à "*Ostrea crispata*" au-dessus du calcaire lacustre inférieur. Celui-ci (qui surmonte les argiles sus-jacentes au calcaire à Astéries), est bien représenté "en rive droite", où "il est limité par une ligne allant de Cazaugitat à Rions". Pour **TOURNOUËR**, ce "premier calcaire lacustre (miocène)" est l'équivalent du calcaire de la Beauce.

Les faciès marins ont en particulier été recherchés systématiquement, car permettant en général une datation relative des dépôts, d'où s'ensuivent des tentatives de corrélations avec d'autres secteurs girondins.

Ainsi, après quelques autres travaux 'précurseurs' (parmi lesquels on mentionnera DELBOS, 1847, ou LINDER, 1868, 1872), BENOIST (1881) a donné un bref compte rendu de sortie linnéenne aux environs de La Réole, puis développé ses observations sur le Tertiaire (1887). Les buttes de La Réole ont aussi été visitées et décrites à l'occasion de l'excursion de la Société géologique de France en 1920 (voir DOLLFUS, 1920 ; DUTERTRE, 1920). Entre-temps, VASSEUR *et al.* (1909) avaient dressé la carte géologique de La Réole au 1/80 000^e. On ne peut passer sous silence les nombreuses controverses successives, impliquant notamment REPELIN (1911) et DOLLFUS (1909), qui ont – naguère – émaillé les "interprétations" de la stratigraphie du secteur, sur la place et l'acception de "l'Aquitarien" en général, et sur la coupe de Sainte-Croix-du-Mont en particulier (voir référ. et discussions dans ces publications).

Plus récemment, CARALP *et al.* (1964) ont examiné, sur le plan de la microfaune, certains horizons fossilifères des hauteurs de Gornac.

CAHUZAC & CHARTIER (2006) ont présenté diverses données récentes sur les coupes miocènes, actuellement visibles, de Castelveil et de Gornac, illustrées par 3 clichés. De tels sites offrent pour le Miocène une série un peu plus complète que ce qui s'observe à Launay, et nous renvoyons le lecteur à cette publication pour la distinction des assises marines (e.g. du Burdigalien) ou lagunaires, et pour un aperçu sur l'historique des attributions stratigraphiques. Ces auteurs avaient souligné que les buttes témoins de toute la région permettent de mieux en appréhender la géologie, mais que toutes les zones basses et les secteurs à faibles pentes correspondent aux argiles des "Molasses de l'Agenais" (partie supérieure de l'Oligocène), qui sont assez uniformes et le plus souvent fortement colluvionnées.

Plus précisément pour le secteur de la butte de Launay, en plus des cartes géologiques (éditions anciennes et plus récentes), les travaux les plus intéressants à consulter sont ceux d'auteurs qui ont publié leurs observations de terrain à des époques où les affleurements étaient meilleurs qu'aujourd'hui. Ainsi, les données fournies par BLAYAC (1906, 1908 ; **Fig. 4**), FALLOT (div. public.) et LABRIE (1904), parfois accompagnées par une esquisse cartographique, méritent d'être brièvement citées. Plusieurs précisions sur l'aspect alors visible des sites sont en effet intéressantes, en particulier également sur le plan historique.

Voici quelques travaux qui mentionnent divers horizons à l'affleurement à Launay :

- **FALLOT** (1901), développant ses recherches précédentes concernant l'ensemble de la Gironde (1895a-b), s'est efforcé de préciser l'extension de la mer aquitaniennne en Entre-deux-Mers. Il écrit : "en explorant les buttes qui sont situées entre Soussac et Cazaugitat, j'ai pu constater la présence dans ces points de l'Aquitarien inférieur lacustre" [= calcaire blanc de l'Agenais] "et j'ai pu ramasser au-dessus, à l'altitude de 138 m, au moulin Launay (à l'est de la ruine) des morceaux assez nombreux de l'*O. aginensis*" [= *Ostrea*]. "Cela indique bien l'invasion de la mer aquitaniennne dans la partie nord de l'Entre-deux-Mers ; ici l'argile a été délayée et enlevée par des courants torrentiels postérieurs et il n'est resté sur le calcaire lacustre (sans fossiles du reste) d'un blanc éclatant qui forme la butte la plus élevée de l'Entre-deux-Mers, que des débris de l'Huître si caractéristique du Bazadais et d'un grand nombre de localités du Lot-et-Garonne".

D'après FALLOT (1895b), des "lambeaux d'Aquitarien moyen marin [existent] dans les buttes qui atteignent 105-125 m d'altitude". Cela peut en effet être confirmé, et des observations récentes que nous avons menées indiquent que c'est, localement, dès +95 m que se rencontrent des niveaux à influences marines (secteur de Gornac / Castelveil, ou de Saint-André-du-Bois).

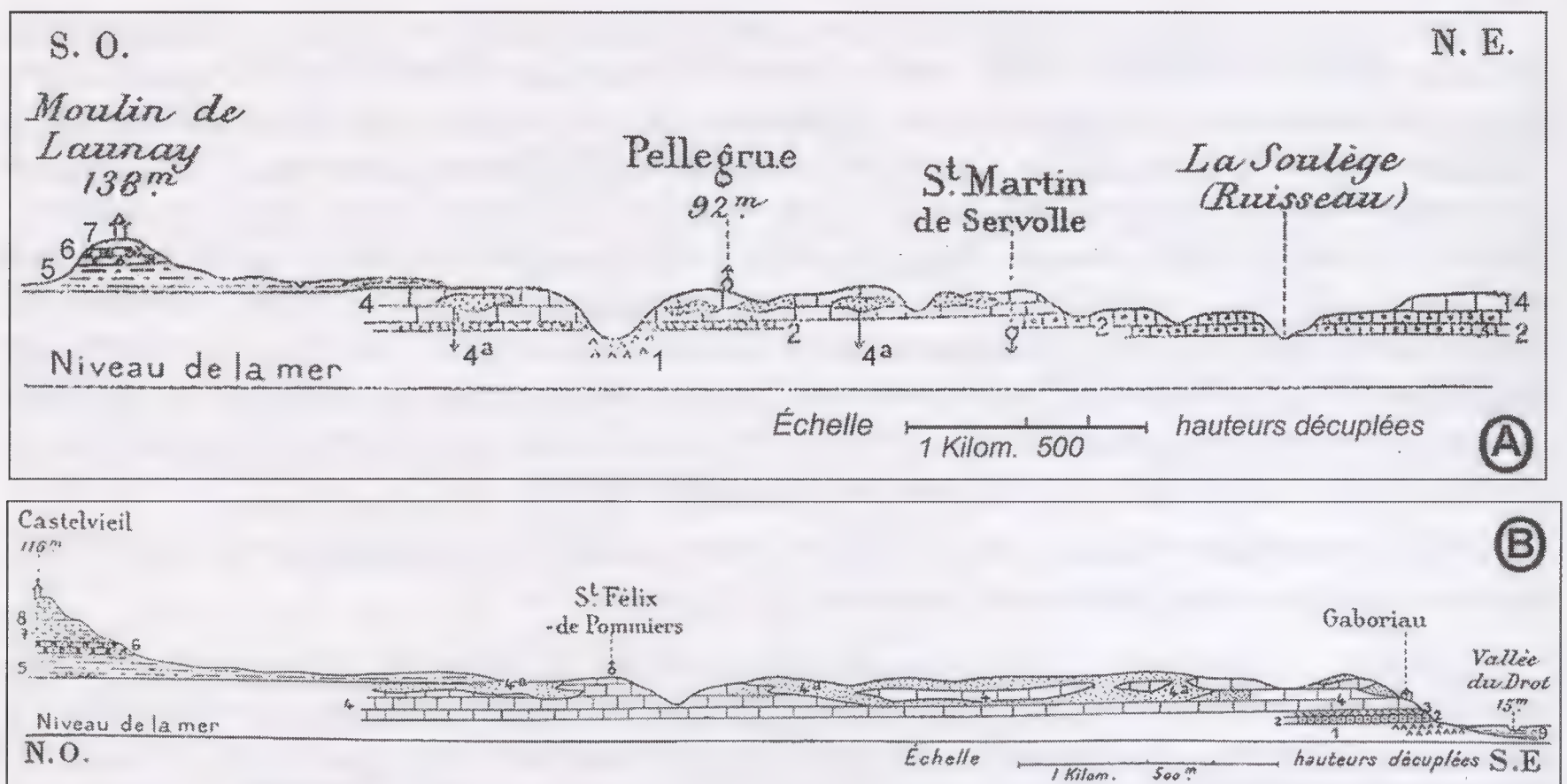


Fig. 4. Coupes schématiques dans l'Oligo-Miocène de l'Entre-deux-Mers, au niveau de certaines buttes, d'après BLAYAC (1906, légèrement modifié). **A.** Profil allant de la butte de Launay (Cazaugitat) au ruisseau de la Souège, et passant par Pellegrue. (Le tracé de ce profil est reporté sur la Fig. 3). **B.** Coupe joignant la butte de Castelveil à la vallée du Dropt (respectivement notés "Castelveil" et "Drot"). Légendes communes (harmonisées ici) : "1. mollasse du Fronsadais. 2. Calcaire lacustre de Castillon. 3. Couche à *Ostrea longirostris* [absente sur la coupe A]. 4. Calcaire à astéries. 4a. Mollasse de l'Agenais (faciès littoral et lacustre du Calcaire à astéries). 5. Argiles à nodules calcaires. 6. Calcaire blanc de l'Agenais. 7. Marnes à *Ostrea aginensis*. 8. Mollasse jaunâtre à *Scutella* (Faluns de Bazas) [absente sur la coupe A]. 9. Alluvions pléistocènes de la vallée du Drot".

- l'abbé LABRIE (1904), dans une étude spécifique du Miocène de cette région de l'Entre-deux-Mers, rapporte de nombreuses observations sur les terrains affleurants. Pour lui, au-dessus de la "Mollasse inférieure de l'Agenais", s'est déposé le "**calcaire blanc de l'Agenais**" [de l'*Aquitaniens inférieur* pour cet auteur], qui, assez peu développé vers l'ouest, prend de plus en plus d'importance vers l'est (p. 36-37). On l'observe [en partant de l'W] de La Sauve (Barbenègre) à Targon (moulin de Poncet), puis à Cantois (la Mazerolle), à Saint-Brice (Pombrède), à l'est de Sainte-Foy-la Longue..., ainsi qu'à Bellebat, à Laveyrie, Casevert et David (entre Jugazan et Casevert). "*C'est à Launay qu'il prend son plus grand développement, du moins en Entre-deux-Mers*". Ce calcaire contient, vers l'est, des silex non roulés et abondants, "résultat de la désagrégation du calcaire lacustre". "À la butte de Launay, dans la tranchée qui se trouve tout à fait au sommet entre le belvédère (ancien moulin) et le hangar, le calcaire qui forme le tertre apparaît sur une épaisseur de près de 2 m transformé en un silex blond très pur et identique aux blocs désagrégés qui se retrouvent çà et là au-dessus des argiles aquitaniennes ; il apparaît également dans le hangar sous le mur septentrional".

Puis LABRIE rappelle la présence à Launay, au-dessus du calcaire blanc, des **argiles à *Ostrea aginensis*** ("déjà signalées par M. Fallot"), qu'il rattache à l'*Aquitaniens moyen* (p. 39). Il indique que souvent dans la région, cette assise argileuse est surmontée par une "mollasse marine" sableuse à scutelles -- parfois "appelée grès de Bazas" --, comme à Castelveil, Gonin, Mourens, les Queyrans, Gornac, Saint-Martial... (**Fig. 5**). Mais LABRIE est le seul auteur à avoir fait l'observation suivante : "le défrichement de Launay (1903) a ramené à la surface quelques rares fragments de **mollasse jaunâtre** exactement semblable à celle de Gravetier" [à Saint-Martial]. Et il ajoute : "à Casevert nous avons aussi recueilli un petit morceau d'*Amphiope ovalifera*, provenant de la même mollasse. Mais il faut considérer cette roche comme disparue de ces deux points

elle peut atteindre 40 m vers l'Est, par exemple entre Thénac et Soumensac, cf. **Fig. 3**) ; elle est notée g₂₋₃M et date de l'Oligocène supérieur. Cette formation y débute par des grès vert-jaune molassiques à stratifications obliques (dépôt de chenaux, avec galets-graviers à la base), visibles en tranchée à Belian à 1,5 km au N/NE de Launay. Au-dessus, elle se poursuit par des alternances d'argiles vertes à ocre et d'argiles silteuses carbonatées jaune-vert.

Ces "molasses" sont surmontées par la formation du "Calcaire blanc de l'Agenais" [m_{1a}, du Miocène basal], retrouvé "à l'état de minuscules témoins près de Soussac (buttes de Launay et des moulins de Soussac) et près du Puy (moulin de la Pibole)", d'après PLATEL (1996) qui précise qu'à Launay, dans cette formation, "les calcaires beige rosé à silex et meulières surmontent 6 à 8 m de marnes gris-blanc et de calcaires argileux". En revanche, les deux autres lambeaux des moulins de Soussac et du moulin de la Pibole ne sont représentés que par des silicifications de meulières ou des marnes (**Fig. 3**).

- Lors de la Fête Linnéenne de juin 2010, nous avons observé sur le haut de Launay, côté ouest, des marnes blanches alternant avec de petits lits concrétionnés de calcaire blanc, sur 1,5 m d'épaisseur ; les échantillons alors prélevés n'ont hélas fourni aucune faunule ni florule...

Rappelons que ce Calcaire blanc, dont l'âge fut longtemps discuté *in litteris*, semble devoir être placé à la base de la série miocène, d'après des découvertes de micro- et macro-mammifères (notamment à Paulhiac, Lot-et-Garonne, cf. PLATEL, 1983 ; HUGUENEY & RINGEADÉ, 1990). Cette formation devient plus épaisse vers l'Est et le Sud-Est (jusqu'à 20 m environ sur la feuille Duras).

En conclusion, soulignons que les dépôts, très côtiers, du golfe marin du Miocène inférieur en Entre-deux-Mers sont aujourd'hui résiduels, "enlevés sur d'immenses étendues par les phénomènes d'érosion" (VASSEUR *et al.*, 1909). Dans l'état actuel des connaissances, la mer atteignait à l'Est la longitude de La Réole jusqu'à Cazaugitat, jouxtait au Nord une ligne joignant Blasimon à La Sauve-Majeure, et se limitait à l'Ouest à la longitude de Cadillac à Targon (comme l'avait noté LABRIE en 1904).

Préhistoire - Le faite de la butte de Launay semble avoir été occupé à différentes périodes ; LABRIE (1904, p. 37) y avait déjà reconnu des silex "taillés par l'homme chelléen". LENOIR (1983) note dans ce gisement de plein air des restes d'industrie paléolithique coexistant avec des vestiges gallo-romains et une ancienne construction médiévale. Les outillages lithiques recueillis (sommet de la colline et pente exposée au midi), en général patinés et de cachet hétérogène, correspondraient à deux sources de silex, les uns issus localement du calcaire lacustre blanc du Miocène basal, d'autres, noirs, seraient d'origine alluviale. Au sein des anciennes récoltes effectuées par M. Sireix et Y. Mény, certains éléments évoquent le Paléolithique moyen par le mode de débitage et la typologie, tandis qu'une majorité relève du Paléolithique supérieur, avec "des indices de Périgordien [Gravettien] (burins de Noailles), d'Aurignacien et de Magdalénien ancien (petits grattoirs carénés)" (LENOIR, 1983, p. 242).

Bibliographie

- BENOIST (É.), 1881. - Une excursion géologique à Montagoudin et Mongauzy (environs de La Réole). *Procès-Verbaux de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 35, p. 23-25.
- BENOIST (É.), 1887. - Esquisse géologique des terrains tertiaires du Sud-Ouest de la France. *Journal d'Histoire naturelle de Bordeaux et du Sud-Ouest*, 6^e année, n° 1, p. 8-11 ; n° 2, p. 20-22 ; n° 3, p. 32-34 ; n° 4, p. 44-47 ; n° 5, p. 55-58 ; n° 6, p. 69-71 ; n° 7, p. 79-83 ; n° 8, p. 90-93 ; n° 9, p. 105-106 ; n° 11, p. 131-132 ; n° 12, p. 139-140.
- BLAYAC (J.), 1906, 1908. - Aquitaine. Feuille de La Réole. *Bulletin des Services de la Carte géologique de la France et des Topographies souterraines*, Paris, 1906, tome XVI (1904-1905), n° 110 [Contribution à la géologie de l'Entre-Deux-Mers], p. 88-99 ; 1908, tome XVIII (1907-1908), n° 119, p. 83-88.

- CAHUZAC (B.) & AUDOUIN (M.), 2005. - Sur une vertèbre d'*Halitherium* (Siréniens), découverte dans le Calcaire à Astéries oligocène à Rauzan (Gironde). Aperçu paléoécologique. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 140, nouv. série n°33, fasc. 3, p. 171-192.
- CAHUZAC (B.) & CHARTIER (D.), 2006. - Quelques sites géologiques inédits ou peu connus du Tertiaire (Oligocène, Miocène) de l'Entre-Deux-Mers (Aquitaine, France). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 141, nouv. série n°34, fasc. 3, p. 243-263 ; fasc. 4, p. 287-306.
- CAHUZAC (B.), CHARTIER (D.) & CHINZI (M.-H.), 2009. - Observations de géologie, Fête Linnéenne à Haux, 21 juin 2009. Avant-coupe sommaire de la falaise de la carrière supérieure au sud du Château Lamothe. Quelques observations sur le réseau souterrain. Rappel de données préhistoriques. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 144, nouv. série n°37, fasc. 4, p. 528-537.
- CAHUZAC (B.) & POIGNANT (A.), 1997. - Essai de biozonation de l'Oligo-Miocène dans les bassins européens à l'aide des grands foraminifères néritiques. *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, 168, 2, p. 155-169.
- CAPDEVILLE (J.-P.), 1996. - Carte géologique de Podensac au 1/50 000^e, n°828. Notice explicative, 60 p. *B. R. G. M., Bureau de Recherches Géologiques et Minières, édit.*, Orléans.
- CARALP (M.), MOYES (J.) & PUECHMAILLE (C.), 1964. - Sur les témoins septentrionaux de la transgression miocène en Aquitaine. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 100 (1962-1963), p. 249-253.
- CASSOUDEBAT (M.), PLATEL (J.-P.) & SELIER (E.), 1972. - Étude phénoménologique du Calcaire à Astéries. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. II, n°1, p. 9-18.
- COSSMANN (M.), 1921-1922. - Synopsis illustré des Mollusques de l'Éocène et de l'Oligocène en Aquitaine. *Mémoires de la Société géologique de France, Paléontologie*, Paris, Mémoire n° 55, t. 23 (fasc. 3-4), 1921, p. 1-112 ; t. 24 (fasc. 1-2), 1922, p. 113-220.
- DELBOS (J.), 1847. - Recherches sur l'âge de la formation d'eau douce de la partie orientale du bassin de la Gironde. *Mémoires de la Société géologique de France*, Paris, (2), T. II, Mém. n°6, p. 241-289.
- DOLLFUS (G.F.), 1909. - Essai sur l'étage Aquitanien. *Bulletin des Services de la Carte Géologique de France et des Topographies souterraines*, Paris, tome 19, Bulletin n°124, p. 379-495.
- DOLLFUS (G.F.), 1920. - Réunion extraordinaire de la Société géologique de France à Bordeaux, du 23 au 28 août 1920. *C. R. sommaire de la Société géologique de France*, Paris, (4), tome 20, fasc. 13, p. 141-160.
- DUTERTRE (A.P.), 1920. - Compte-rendu de la réunion extraordinaire de la Société géologique de France dans le Bordelais (23-28 août 1920). *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 72, p. 183-250.
- FALLOT (E.), 1889. - Esquisse géologique du département de la Gironde. *Feuille des jeunes naturalistes*, Paris, (19), n°222 : p. 77-82 ; n°223 : p. 89-92 ; n°224 : p. 101-107 ; n°225 : p. 127-130 ; n°226 : p. 135-137 ; n°227 : p. 145-149 ; 1 carte au 1/500 000^e.
- FALLOT (E.), 1895a. - Contribution à l'étude de l'étage Tongrien dans le département de la Gironde. *Mémoires de la Société des Sciences Physiques et Naturelles de Bordeaux*, (4), V, p. 269-314.
- FALLOT (E.), 1895b. - Notice relative à une carte géologique des environs de Bordeaux. Éd. Imprimerie Gounouilhou, Bordeaux, 48 p. [et idem en 1896 in : *Mémoires de la Société des Sciences Physiques et Naturelles de Bordeaux*, (5), Tome I, p. 187-232.]
- FALLOT (E.), 1901. - Sur l'extension de la mer aquitanienne dans l'Entre-Deux-Mers (Gironde). *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, (4), tome 1^{er}, p. 433-438.
- GAYET (J.), 1985. - L'ensemble des environnements oligocènes nord-aquitains : un modèle de plate-forme marine stable à sédimentation carbonatée. *Mémoires de l'Institut de Géologie du Bassin d'Aquitaine*, Bordeaux, n°spécial, 2 tomes, 571 p.
- GAYET (J.) & MAILLET (N.), 1970. - Présentation de quelques microfaciès - types de l'Oligocène nord-aquitain. *Bulletin de l'Institut de Géologie du Bassin d'Aquitaine*, Bordeaux, 9, p. 187-191.

- HUGUENEY (M.) & RINGEADE (M.), 1990. - Synthesis on the "Aquitanian" lagomorph and rodent faunas of the Aquitaine basin (France). *In* LINDSAY E.H. *et al.*, ed., European Neogene Mammal Chronology, Plenum Press, New York, p. 139-156.
- KIEKEN (M.), coord., 1966. - Carte géologique de La Réole au 1/80 000^e, n°192, deuxième édition (avec la collabor. de M. VIGNEAUX) ; (1^e édition, 1909, par G. VASSEUR, J. BLAYAC & J. REPELIN). Notice explicative, 15 p. Ministère de l'Industrie, Service de la Carte géologique de la France, Paris.
- LABRIE (J.), 1904. - Les dépôts aquitaniens et les limites de la mer aquitanienne en Entre-Deux-Mers. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 59, p. 33-43.
- LENOIR (M.), 1983. - Le Paléolithique des basses vallées de la Dordogne et de la Garonne. Thèse de Doctorat d'État ès Sciences, Université de Bordeaux 1, n°755, 2 vol., 702 p., 445 fig., 44 tabl., 17 cartes.
- LINDER (O.), 1868. - Description sommaire de la coupe des terrains de la rive droite de la Garonne entre Langoiran et La Réole. *Procès-Verbaux de la Société Linnéenne de Bordeaux*, ("année 1868"), t. 26, p. 622-623.
- LINDER (O.), 1872. - Des dépôts lacustres du vallon de Saucats. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, (3), t. 27 (1870-1872), (2^e partie, 1872), p. 451-525.
- PLATEL (J.-P.), 1983. - Carte géologique de Fumel au 1/50 000^e, n°855. Notice explicative, 52 p. *B.R.G.M., Bureau de Recherches Géologiques et Minières, édit.*, Orléans.
- PLATEL (J.-P.), 1996. - Carte géologique de Duras au 1/50 000^e, n°829. Notice explicative, 68 p. *B.R.G.M., Bureau de Recherches Géologiques et Minières, édit.*, Orléans.
- PRATVIEL (L.), 1972. - Essai de cartographie structurale et faciologique du bassin sédimentaire ouest-aquitain pendant l'Oligocène. *Mémoires de l'Institut de Géologie du Bassin d'Aquitaine*, Bordeaux, n°3, 2 tomes, 632 p.
- PUECHMAILLE (C.) & VIGNEAUX (M.), 1966. - Précisions sur la valeur stratigraphique du calcaire de Castillon (Gironde). *C. R. sommaire de la Société géologique de France*, Paris, fasc. 2, 21 février 1966, p. 86-87.
- REPELIN (J.), 1911. - Les limites de l'étage Aquitanien. *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, (4), tome 11, p. 100-117.
- RINGEADE (M.) & MICHEL (P.), 1994. - A propos de l'*Eusmilus* (*Eusmilus bidentatus ringeadei* RINGEADE & MICHEL, 1994) de Soumailles, lieu-dit de la commune de Pardailan, canton de Duras (Lot-et-Garonne - France) : étude descriptive. *Paleo*, Les-Eyzies-de-Tayac, n°6, p. 5-37.
- TOURNOUËR (R.), 1862. - Note stratigraphique et paléontologique sur les faluns du département de la Gironde. *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, (2), tome 19, p. 1035-1088.
- VASSEUR (G.), BLAYAC (J.) & REPELIN (J.), 1909. - Carte géologique de La Réole au 1/80 000^e, n°192, première édition. Notice explicative, 6 p. Ministère des Travaux Publics, Service géologique des Mines, Paris.

Note - Coordonnées Lambert III ("NTF Paris") :

* sur carte topographique 1/25 000^e, n°1737 Ouest (Monségur) - **Butte de Launay**, borne "143 m" : x = 416,584 ; y = 3271,562. (Cette butte est située sur la commune de Cazaugitat, un peu au Nord du village, et à peu de distance de la limite de Soussac).

* sur carte topographique 1/25 000^e, n°1637 Est (Sauveterre-de-Guyenne) - **Lac de Caumont**, il s'étend de : x = 414,401 ; y = 3268,351 à : x = 414,441 ; y = 3268,195. Ce lac est à 400 m au Sud du village, dans un vallon encaissé boisé ; le ruisseau de ce vallon se jette en aval dans le ruisseau de Doulens (affluent du Dropt).

Discours du Président (extraits), Fête Linnéenne du 20 juin 2010

Bruno CAHUZAC

Université Bordeaux 1, 351 Cours de la Libération - F 33405 Talence Cedex

[E-mail : b.cahuzac@ufr-termes.u-bordeaux1.fr]

Nous sommes réunis en ce jour pour célébrer la 192^e Fête Linnéenne, c'est-à-dire que 191 années se sont déjà écoulées "depuis que quelques naturalistes conçurent l'heureuse idée de fonder une *société*, sous le patronage d'un homme qui dut à la supériorité de son génie, à l'adeur de ses travaux, les découvertes si utiles en botanique qui couvrirent son nom d'une gloire immortelle, et firent l'admiration de l'Europe toute entière". Ainsi s'exprimait HALLIÉ en 1841 lors de la 24^e Fête à Saint-Médard-en-Jalles...

Et ses propos sont encore de pleine actualité : "Nous espérons que la Société Linnéenne continuera toujours ses travaux avec un zèle soutenu et qu'elle concourra pour sa part à toutes les améliorations qui s'opèrent progressivement dans les diverses branches des sciences naturelles et de l'agriculture, et qu'elle acquerra ainsi de nouveaux titres à la reconnaissance publique".

Nous voilà donc à 192 printemps de distance du berceau de cette fête scientifique et champêtre, "de ce berceau qu'ombragea le saule de la plaine d'Arlac" (Jean-François LATERRADE, 1847, dans son discours à la 30^e Fête à Cestas). Et conformément à la tradition, un rameau de Saule est aujourd'hui à nouveau brandi, en souvenir du grand LINNÉ... "Les hommes s'en vont, poursuivait LATERRADE, et les institutions, quand elles sont utiles, restent, surtout celles qui ont pour objet le travail, l'étude et l'observation (...). Comme il y a trente ans, les membres de la grande famille Linnéenne, réunis par le même objet, se livrent à des excursions et tiennent une séance en plein air".

Eh oui ! c'est par un beau jour d'été, le 25 juin 1818, que *quelques savants modestes* "s'acheminèrent vers *Arlac*, petit village des environs de Bordeaux ; là, assis près d'un ruisseau, ils posèrent les fondements d'une Société d'histoire naturelle", rappelle de son côté Henry BURGUET en 1838. La plaine d'Arlac fut choisie pour "ses ruisseaux d'eau limpide, sa fontaine au milieu d'une pelouse émaillée de tant de jolies plantes, ses landes couvertes d'*Erica tetralix*, *ciliaris*, et autres jolies espèces. Ainsi commença la Société Linnéenne (...). Le nom de LINNÉ, l'un des plus illustres dans les annales des sciences, rejaillit sur elle de tout son éclat, il devint comme un drapeau sous lequel s'empressèrent de se ranger tous les admirateurs de ce grand génie"...

Et nous lui avons rendu hommage récemment, puisqu'en 2007 (pour le tricentenaire de sa naissance), une grande exposition fut organisée, et un cycle d'exposés fut consacré à son oeuvre, le tout étant publié en 2008 en une centaine de pages de notre *Bulletin*. Citons aussi le mollusque fossile nouveau (un "petit Landais") -*linneensis*-, associant habilement Linné et la *Société Linnéenne de Bordeaux*.

À ses débuts, la *Société* avait institué deux fêtes annuelles pour propager le goût de l'histoire naturelle, précise BURGUET (1838) : l'une ayant lieu dans les champs (*extra muros*) le jeudi qui suit la Saint Jean [par commodité, nous la célébrons maintenant un dimanche] ; l'autre vers la fin de l'automne, dans le lieu ordinaire des séances *intra muros*. La fête *in campis* est une excursion dans une localité remarquable par ses sites

pittoresques ou la richesse de sa végétation. "La Société a devant elle la nature avec toutes ses harmonies, toutes ses merveilles : c'est un ciel pur, le calme des champs interrompus par le cri des cigales ou le bourdonnement des abeilles" (...), des coteaux agrestes, au loin les montagnes bleues de l'horizon"... [Ici à Saint-Ferme, les Pyrénées semblent quand même un peu loin pour être entraperçues !].

Quelles activités pratiquaient les premiers Linnéens ? Regardons par exemple le sommaire du Bulletin n°1, année 1826 (Fig. *infra*). Déjà, décrire de nouveaux taxons pour la Science était une préoccupation. On y trouve ainsi "plusieurs espèces nouvelles du genre *Papillon*" (par T. Roger), ou une "*Euphorbia Milii, Nob.*" (par Ch. Des Moulins), ou "un genre nouveau de la classe des Acalèphes Cuv." (par P.C.A.L. Rang)...

TABLE DES MATIÈRES

(316)

CONTENUES

DANS LE PREMIER VOLUME.

ZOOLOGIE.

Page.

ESSAI sur les <i>Sphérulites</i> , etc. ; par M. CHARLES DES MOULINS	1
DESCRIPTION de plusieurs espèces nouvelles du genre <i>Papillon</i> ; par M. TH. ROGER	157
NOTE sur l' <i>Ascalaphe</i> italique ; par M. A. BLANCHARD..	162
INSTRUCTIONS à l'usage des personnes qui voudraient s'occuper à recueillir des insectes pour les cabinets d'histoire naturelle ; par M. TH. ROGER.....	163
Lépidoptère exotique pris à Bordeaux, dans la ville, sur un platane ; par M. l'Abbé LALANNE....	173
DESCRIPTION d'un genre nouveau de la classe des Acalèphes, Cuv. ; par M. RANG, correspondant..	174
ERPÉTOLOGIE ; par M. CH. DES MOULINS.....	179
NOTICE en réfutation de la non-existence de la Licorne ; par M. J.-F. LATERRADE	186
AVIS.	192

GÉOLOGIE.

DÉCOUVERTE d'ossemens fossiles.....	Ibid.
-------------------------------------	-------

ESSAI sur la détermination de quelques ossemens fossiles trouvés dans le département de la Gironde, et sur les conséquence de cette découverte ; par M. BILLAUDEL.....	193
--	-----

NOTICE géologique sur le terrain de Saucats (département de la Gironde) ; par M. GUILLAND, correspondant.	239
--	-----

BOTANIQUE.

MÉMOIRE sur les proportions relatives des espèces de plantes découvertes dans le rayon de la Flore Bordelaise, et groupées en famille naturelles ; par M. BILLAUDEL	247
DESCRIPTION d'une espèce nouvelle d' <i>Euphorbe</i> , <i>Euphorbia Milii</i> , Nob. ; par M. CH. DES MOULINS.....	261
NOTICE sur le <i>Lychnis corsica</i> et autres plantes méridionales, trouvées dans le département de la Gironde ; par M. CH. DES MOULINS.....	265
FLORULA LITTORALIS AQUITANICA, seu <i>Elenchus Plantarum insigniorum, spontè nascentium, in littoribus Oceani Aquitanici vel Tarbelliani, à Bayoná usquè ad Caput-Boïos (vulgò La Teste de Buch), juxtà ordinem Jussieanum dispositarum</i> ; par M. J. P. S. GRATELOUP	269

Mieux connaître "la biodiversité" régionale (même si l'on n'utilisait pas ce mot-ci, de consonance plus moderne) était un sujet d'étude permanent : inventorier faune, flore et contenus paléontologiques, mais aussi déjà reconnaître des animaux "exotiques" (un "Lépidoptère pris à Bordeaux sur un platane", par M. Lalanne). Produire des monographies de qualité, c'est -dès ce 1^{er} volume- ce qu'a réalisé J.-P. S. Grateloup, avec sa *Florula littoralis aquitana*, écrite toute en latin ! Par ailleurs, se poser des questions sur des organismes mystérieux, sans refuser a priori leur existence, donc garder l'esprit ouvert, mais scientifiquement, comme Laterrade et sa " Note en réfutation de la non-existence de la Licorne". [Dans le même ordre d'idées, bien plus tard, fut découvert en Océan Indien, avec une très grande stupéfaction, un coelacanthé vivant alors que tout le monde croyait ce groupe de poissons crossoptérygiens éteint depuis le Secondaire (c'est le genre *Latimeria*, dédié à Miss Latimer...)].

Mais ces Linnéens (à leurs débuts) recherchaient également les applications pratiques en agriculture, horticulture, géologie, etc. En voici quelques exemples, d'après J.-L. LAPORTE (secrétaire général de la Société) en 1833 : la culture du mûrier "pour l'éducation [quel joli terme !] des vers-à-soie..., des plantations considérables ont été

faites et se font encore". Le chanvre du Piémont : un très beau champ observé dans le domaine de M. de Kercado, ou chez M. de Matha à Blanquefort, où "il a donné une filasse qui paraît même un peu plus fine que celle du chanvre commun". Les Raves du Périgord : le terme moyen des raves produites par M. de Kercado à Gradignan était de 16 pouces métriques de circonférence, et d'une livre et demie en poids. Les Pins de Riga : "nous sommes tributaires de la Russie de sommes considérables pour les mâtures de nos vaisseaux", alors on cultiva les Pins de Riga comme M. Babedat à Garosse, où 100 pins ont acquis plus de 100 pieds de hauteur en 50 ans. [...Nos navires – e.g. militaires – sont plutôt à armatures métalliques de nos jours...]. La multiplication du Lama fut aussi prônée en 1833, comme bête de somme, et pour produire une toison soyeuse. La "synonymie" de la vigne fut largement développée, en fait il s'agissait de cultiver et tester *in situ* de nombreux plants : "en 1829, plus de 400 espèces ou variétés de cépages de vigne formaient cette intéressante pépinière [à Carbonnieux], depuis cette époque ce champ s'est presque augmenté du double...". Mais toute l'économie rurale est en fait concernée : l'horticulture, l'élevage des abeilles, le perfectionnement de l'agriculture par la fabrication de machines rurales et d'instruments aratoires : notamment un grand nombre d'entre eux "sont sortis des ateliers de M. Hallié".

Des prix étaient proposés par la *Société Linnéenne*, comme en 1834 un prix pour "l'éducation des troupeaux et la production des laines", destiné à "celui des bergers de la Gironde qui se sera le plus fait remarquer, depuis 3 ans au moins, par ses soins assidus, son intelligence et son empressement à accomplir les devoirs de sa profession". D'autres prix avaient trait "à l'art de la vinification", ou en géologie au "rang qu'occupent le calcaire grossier et le calcaire lacustre dans les étages inférieurs du bassin de la Gironde" (en 1841). Des commissions étaient créées pour trouver *des applications d'utilité matérielle* (LAPORTE, 1836), par exemple à "l'étude des terrains en Gironde et des causes de leur bouleversement" : GRATELOUP présida cette commission qui commença "dans les communes circonvoisines de Bordeaux" à rechercher sables, lignites, calcaires, et tous les engrais se rattachant aux marnes, argiles... ; il obtint du préfet une circulaire adressée à tous les maires pour faciliter ces investigations.

Aujourd'hui, les thématiques développées par les Linnéens sont, par essence, comparables à celles d'autrefois. Des taxons nouveaux sont toujours décrits. Vous découvrirez ainsi dans notre *Bulletin*, en 2010, trois sp. nov. de Bryozoaires actuels du Pacifique, des îles Marquises, dont une nommée "*breli*" (*in* genre *Parasmittina*) en l'honneur du grand chanteur Jacques Brel... Un nouveau Gastéropode éocène est décrit de Blaye (*Tectus blaviensis*), d'autres vivants des Antilles seront prochainement publiés. Les études de "biodiversité" sont de pleine actualité, comme les malacofaunes marines de Belle-Île, puis de Cordouan, la mycoflore de nos dunes atlantiques, bientôt des inventaires des Coléoptères saproxyliques pyrénéens, ou des Hyménoptères Symphytes, puis les entomofaunes de certaines Réserves aquitaines (Hourtin, Étang Noir...), les Mollusques récents de la Réserve Géologique de Saucats, la paléo-biodiversité des Foraminifères de l'Aquitaniens régional, etc. Des espèces nouvelles pour la région ou le département sont constamment signalées par nos auteurs, tant chez les végétaux (une Orchidée *Cephalanthera*, ou une Graminée invasive *Andropogon*...) que chez les insectes, où les exemples sont très nombreux. Des études spécialisées récentes ont traité du Hêtre en Aquitaine, ou aborderont bientôt l'écologie de l'Oedipode des salines... Et rappelons, bien sûr, le GRAND projet en cours d'une mémorable Flore de Gironde, qui cadre avec l'Année Internationale de la Biodiversité.

La *Linnéenne* est **riche** de sa propre diversité, de sa pluridisciplinarité, de la grande compétence de ses membres et de son dynamisme sans cesse renouvelé !

Pour conclure, laissons la parole à l'un de ses plus éminents membres, le Dr GRATELOUP (écrivant en 1837) : "*Connaître et savoir sont les plus belles prérogatives de notre esprit. Elles sont pour l'Homme une soif brûlante que rien ne peut éteindre. Plus nous*

apprenons, plus nous désirons d'étendre nos connaissances (...). Les peuples anciens ont, dans leur enfance, regardé comme des dieux, les savants leurs bienfaiteurs..., et ils ont donné à la science le nom sacré de sagesse. ... [Citant le Dr Montfaucon] : « S'il existe dans le monde quelque moyen de rendre un État florissant, heureux, industrieux..., c'est celui de lui dévoiler toutes les richesses que la nature lui offre ». Les études des sciences naturelles enrichissant l'imagination, réchauffant le génie, sont les plus propres à la culture de la poésie et des beaux-arts".

Et n'oublions pas qu'en 2018, dans 8 ans, nous aurons à fêter le 200^e anniversaire de notre *Société* ! Bon vent à la *Société Linnéenne de Bordeaux* !

Orientation bibliographique

- BURGUET H. (1838). - Rapport sur les Travaux de la Société Linnéenne de Bordeaux, pendant l'année 1838, précédé d'un Aperçu historique sur cette même Société. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, Tome X (daté 1838-1839), "Mélanges", p. 1-23.
- CAHUZAC B. (2001). - Le Docteur Grateloup, naturaliste précurseur en paléontologie landaise. I— Aperçu sur sa vie et grands traits de son oeuvre scientifique. *Bull. Soc. Borda*, Dax, 126^e année, n°462, 3, p. 367-414.
- CAHUZAC B. & SÉRONIE-VIVIEN M. (2008). - Les débuts de la Société Linnéenne de Bordeaux, à travers les périodiques présentant ses travaux. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, tome 143, nouv. série n°36, fasc. 2, p. 125-154.
- GRATELOUP J.-P. S. (1827). - *Florula littoralis aquitanica, seu Elenchus Plantarum insigniorum, sponte nascentium, in littoribus Oceani Aquitanici vel Tarbelliani, à Bayonâ usque ad Caput-Boïos* (vulgo La Teste de Buch), *juxta ordinem Jussiaeanum dispositarum*. *Bull. Hist. Nat. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 1 (daté 1826 à 1827), livraison n°6 publiée le 30 juin 1827, p. 269-308 [*in* 2^e édition du Tome 1 qui a été réimprimé en 1830]; Tome 2 (daté 1827 à 1828), livraison n°7 publiée le 15 octobre 1827, p. 28-32, livraison n°8 publiée le 4 novembre 1827, p. 33-38.
- GRATELOUP J.-P. S. (1837). - Quelques aperçus sur les sciences et les arts, et de l'influence qu'ils exercent sur la civilisation. [Discours prononcé à la séance publique du 22 septembre 1837]. *Acad. Royale Sc., Belles-Lettres et Arts Bordeaux*, année 1837, p. 7-27.
- HALLIÉ M. ? (1841). - Vingt-quatrième Fête Linnéenne. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, Tome XII (daté 1841-1843), "Mélanges", p. 1-3.
- LAMOTHE L. (1841). - Rapport sur les Travaux accomplis pendant l'année 1840-1841. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, Tome XII (daté 1841-1843), 2^e livraison de l'année, livraison n°38 ("1^{er} décembre 1841"), "Mélanges", p. 11-37.
- LAPORTE J.-L. (1833). - Analyse des travaux de la Société Linnéenne de Bordeaux pendant les années 1832 et 1833. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, Tome VI (daté 1833-1834), "Mélanges", p. 1-24.
- LAPORTE J.-L. (1836). - Analyse des travaux de la Société Linnéenne de Bordeaux pendant l'année 1835. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, Tome VIII, "Mélanges", p. 1-30.
- LATERRADE J.-F. (1847). - Discours prononcé à Cestas (Gironde), le 1^{er} Juillet 1847, jour de la 30^e Fête Linnéenne. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, Tome XV [2^e série, t. V], 1^e livraison (15 décembre 1847) "Mélanges", p. 6-10.
- LATERRADE J.-F. (1847). - Précis des travaux botaniques de la Société Linnéenne de Bordeaux, depuis sa création (25 Juin 1818), jusqu'à la célébration de sa seconde fête décennale (29 Juin 1837), Résumé des progrès qu'a faits la Botanique, spécialement dans le département de la Gironde et dans les départements limitrophes. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, Tome XV (daté 1847-1849), 1^e livraison (15 décembre 1847), article n°II, p. 23- 29. [Cet article, publié en plusieurs parties entre 1841 et 1847, n'est cité ici que *pro parte*].
- SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX (1826-1827). - Table des matières contenues dans le premier volume. *Bull. Hist. Nat. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 1 (daté 1826 à 1827) [1^e édition, "p. 345-346", non paginées ; 2^e édition / "réimpression", p. 309-310].
- SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX (1834). - Programme des prix proposés pour être décernés dans la Séance publique d'Hiver (4 novembre), de l'Année 1835. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, Tome VI (daté 1833-1834), "Mélanges" (*in fine*), p. 1-4.
- SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX (1841). - Programme des prix proposés pour être décernés dans la Séance publique d'Hiver de l'Année 1842, et des Années suivantes, jusqu'en 1845. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, Tome XII (daté 1841-1843), "Mélanges", p. 38-43.

SOMMAIRE (suite et fin)

VERGER (B.), Observations ornithologiques. Fête Linnéenne dans la région de Saint-Ferme et Cazaugitat, le 20 juin 2010.	235-237
CHARLES (L.) & GRÉAUME (C.), Observations malacologiques lors de la Fête Linnéenne du 20 juin 2010.	238
CAHUZAC (B.), Géologie dans la région de Cazaugitat, Saint-Ferme et Caumont (Entre-deux-Mers, Gironde). 192 ^e Fête Linnéenne du 20 juin 2010. .	239-252
CAHUZAC (B.), Discours du Président (extraits), Fête Linnéenne du 20 juin 2010.	253-256

NOTES

La boîte à bonnes bêtes n°40.	169-170
Erratum <i>in Bulletin</i> 1-2011, p. 120 (Planche mycologique).	171
Tarif des publications.	172
DAUPHIN (P.), Note de lecture.	186

Publication répertoriée dans les bases internationales de données :

Zoological Record

et

Biosis Previews.



Imprimé le : 20 juin 2011

Le directeur de la publication : Michel LAGUERRE

Rédaction : Bruno CAHUZAC

Imprimé par : Imprimerie Savignac

23 rue Abadie, 33130 BÈGLES



SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARY



3 9088 01619 4722

SOMMAIRE

- DOUIRI (M.), BAMMI (J.), ZIDANE (L.), BADOUC (A.) & DOUIRA (A.), Plantes vasculaires de la Haute Moulouya (Maroc oriental). 129-168
- VERGER (B.), Suite à l'article intitulé "Des oiseaux, des crapauds et des hommes", de Michèle et Francis MASSART. Réflexions sur l'Engoulevent. 173-185
- ANIOTSBÉHÈRE (J.-C.) & LAPORTE-CRU (J.), Excursion en Pays basque. Compt rendu des journées du 21 au 24 mai 2010. 187-196
- SOLDATI (F.) & LABATUT (S.), Index alphabétique des noms d'espèces pour le *catalogue systématique et atlas des Coléoptères Tenebrionidae de France*. 197-204
- CAHUZAC (B.) & LAPORTE-CRU (J.), 192^e Fête Linnéenne (20 juin 2010) en Entre-deux-Mers (région de Cazaugitat, Saint-Ferme et Caumont). . 205-208
- ROYAUD (A.), CAHUZAC (B.) & LAPORTE-CRU (J.), Observations botaniques, Fête Linnéenne dans la région de Saint-Ferme et Cazaugitat, le 20 juin 2010. 209-216
- LESSIEUR (D.), La butte de Launay, un site d'intérêt écologique et paysager remarquable pour la Gironde. 217-220
- VIGNOT (B.) (coord.), Observations de Mycologie, Fête Linnéenne dans la région de Saint-Ferme et Cazaugitat, le 20 juin 2010. 221-223
- VIGNOT (B.), Sur le genre *Resupinatus* (Champignons). 224-226
- DAUPHIN (P.) (coord.), Observations entomologiques, Fête Linnéenne dans la région de Saint-Ferme et Cazaugitat, le 20 juin 2010. 227-235

suite et fin du sommaire page précédente

6
6775
H -

Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux



2011

Tome 146
Numéro 39 fascicule 3



S.L.B.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX

1, place Bardineau - 33000 BORDEAUX

Tél. : 05 56 44 21 02 – Courriel : linneenne.asso@wanadoo.fr

Site Internet : perso.wanadoo.fr/linneenne-bordeaux/

Société fondée le 25 juin 1818, reconnue d'utilité publique (Ordonnance Royale du 15 juin 1828)

Les opinions exprimées dans ce Bulletin n'engagent que leurs auteurs.

CONSEIL D'ADMINISTRATION – ANNÉE 2011

Bureau :
Président : Jean-Pierre PARIS
Vice-Présidents : Bruno CAHUZAC ; Hervé THOMAS
Trésorière : Simone AUDOUARD
Secrétaire général : Jean LAPORTE-CRU
Secrétaire adjoint : Jean-Jacques MILAN

Autres membres du Conseil :

J.-Claude ANIOTSBÉHÈRE	Jean-Loup d'HONDT	Fabien LAURISSERGUES
Alain CLUZAUD	Christian GÉRY	Christophe MONFERRAND
Patrick DAUPHIN	Cyrille GRÉAUME	Pierre PHIQUEPAL
Michèle DUPAIN	Michel LAGUERRE	Philippe RICHARD

COTISATIONS ET ABONNEMENTS 2011

- ☐ Titulaire (adhésion à la Société, avec abonnement au Bulletin)... **38,00 €**... [Couple : 50,00 €]
- ☐ Titulaire (hors C.E.E.) (adhésion + abonnement au Bulletin)..... 45,00 €
- ☐ Étudiant (sur présentation de la carte et pendant 4 ans) 15,00 €
- ☐ Adhésion seule à la Société Linnéenne 30,00 €
- ☐ Abonnement seul au Bulletin / France 40,00 €..... [Étranger : 65,00 €]
- ☐ Prix du Bulletin au numéro..... 10,00 €

Un reçu fiscal sera adressé sur demande ; joindre une enveloppe affranchie pour la réponse.

Directeur de la publication : Michel LAGUERRE

Rédaction : Bruno CAHUZAC

Imprimeur : Imprimerie Savignac, 23 rue Abadie, 33130 Bègles (Tél. 05 56 85 90 56)

Dépôt légal : 3^e trimestre 2011 – ISSN : 0750-6848.

Commission paritaire de presse N° 0112 G 88785.

Date de parution : septembre 2011.

Illustrations de couverture - En 2011, la thématique retenue est axée sur la Paléontologie régionale, sous la forme de figurations empruntées à un éminent auteur linnéen, le Dr Jean-Pierre Sylvestre **Grateloup** (ancien président de la Société). Il les a dessinées dans son Atlas de *Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du Bassin de l'Adour*, publié en 1847. Sur le présent *Bulletin*, sont représentées les espèces ***Turbo (Marmarostoma) subsetosus* D'ORBIGNY, 1852 (= "*Turbo setosus* GRATELOUP, 1832, non GMELIN")** à gauche avec son opercule, et ***Turbo (Heteroninella) parkinsoni* DE BASTEROT, 1825 var. *major* GRATELOUP, 1847** à droite : voir la révision par A. CLUZAUD & B. CAHUZAC en 2006 *. Ces dessins, dans leur orientation originelle, sont les Fig. 11, 12 et 14, Pl. 14 de l'Atlas de Grateloup (hauteurs réelles des dessins : 62, 36 et 48 mm). Ces taxons oligocènes proviennent respectivement de Saint-Paul-lès-Dax (Chattien) et de Gaas (Rupélien/Stampien), dans les Landes.

* CLUZAUD A. & CAHUZAC B., 2006. Révision de deux espèces peu connues de *Turbo* (Gastropoda) du Tertiaire d'Aquitaine. Deuxième partie - *Turbo subsetosus* D'ORBIGNY, 1852. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, t. 141, 2 : 103-134.

Études sur les macrolichens de la famille des *Physciaceae* en France. I. *Phaeophyscia poeltii* (FREY) NIMIS

Studies on macrolichens of the family *Physciaceae* in France I. *Phaeophyscia poeltii* (FREY) NIMIS

Didier MASSON

386 rue des Flamboyants, F - 40600 Biscarrosse

di.masson@wanadoo.fr

Résumé - Le lichen foliacé *Phaeophyscia poeltii* (FREY) NIMIS est signalé pour la première fois en France, dans les Pyrénées et les Alpes méridionales. La morphologie, l'anatomie, l'écologie et la répartition sont précisées et discutées. La nécessité d'une révision du groupe de *Phaeophyscia denigrata*, auquel appartient *P. poeltii*, est en outre soulignée, et des différences dans l'ontogenèse des ascospores entre espèces du genre *Physcia* et espèces du genre *Phaeophyscia* sont également mises en évidence.

Mots-clés - Lichens, groupe de *Phaeophyscia denigrata*, *Phaeophyscia poeltii*, *Physciella*, morphologie, anatomie, ontogenèse des ascospores, répartition, écologie, taxinomie.

Abstract - The foliose lichen *Phaeophyscia poeltii* (FREY) NIMIS is reported for the first time from France, in the Pyrenees and the southern Alps. Morphology, anatomy, ecology and distribution are specified and commented. The necessity of a revision of the *Phaeophyscia denigrata* group, to which *P. poeltii* belongs, is underlined, and differences in the ascospore ontogeny between species of the genus *Physcia* and species of the genus *Phaeophyscia* are also highlighted.

Keywords - Lichens, *Phaeophyscia denigrata* group, *Phaeophyscia poeltii*, *Physciella*, morphology, anatomy, ascospores ontogeny, distribution, ecology, taxonomy.

Introduction

Le genre *Phaeophyscia* a été créé en 1977 par R. MÖBERG pour distinguer les espèces de *Physcia* sensu lato dépourvues d'atranorine et à conidies ellipsoïdales. En 1986, T.L. ESSLINGER a proposé de restreindre la délimitation du genre *Phaeophyscia* aux taxons pourvus d'un cortex inférieur paraplectenchymateux, ceux pourvus d'un cortex inférieur prosoplectenchymateux étant regroupés dans le nouveau genre *Physciella*. Cette ségrégation a été acceptée par certains auteurs (e.g. AWASTHI, 2007 ; BRODO *et al.*, 2001 ; KUROKAWA & KASHIWADANI, 2006 ; McCUNE & GEISER, 2009 ; URBANAVICHUS, 2007), mais pas par d'autres (e.g. CLERC, 2004 ; HAFELLNER & TÜRK, 2001 ; MÖBERG, 1995 ; NIMIS & MARTELLOS, 2008 ; SÉRUSIAUX *et al.*, 2004 ; WEI & HUR, 2007). Défini au sens de MÖBERG, le genre *Phaeophyscia* comprend actuellement une quarantaine d'espèces.

Les représentants de ce genre sont encore mal connus en France et la présence de plusieurs espèces n'y a été décelée que très récemment (VAN DEN BOOM *et al.*, 1995 ; MASSON, 2008). À partir de 2007, nous avons trouvé dans les Pyrénées orientales, puis dans les Alpes méridionales et les Pyrénées centrales, un *Phaeophyscia* ne pouvant pas être déterminé spécifiquement à l'aide des flores habituelles utilisées en Europe (POELT, 1969 ; CLAUZADE & ROUX, 1985). Des recherches bibliographiques et l'examen de spécimens de comparaison (dont des types) ont montré que ce taxon pouvait être attribué à l'espèce *Phaeophyscia poeltii* (FREY) NIMIS, non encore signalée en France.

Les objectifs du présent travail sont de préciser la morphologie et l'anatomie de ce lichen (décrites de manière partiellement erronée dans les flores usuelles), de le comparer aux espèces proches, de documenter sa répartition et son écologie en France et dans le monde, et enfin de discuter de son appartenance générique.

Matériel et méthodes

La morphologie externe et l'anatomie des échantillons examinés au laboratoire ont été étudiées au moyen d'un stéréomicroscope Olympus SZ3060 (grossissement de 9 à 40) et d'un microscope à transmission Zeiss PrimoStar (grossissement maximum 1000). Les coupes anatomiques ont été effectuées à l'aide d'une lame de rasoir, les préparations obtenues étant colorées au bleu coton lactique. Les mesures des structures anatomiques ont été effectuées après montage dans l'eau. Les intervalles de confiance à 5 % des longueurs et épaisseurs des spores sont arrondis au μm le plus proche. Ils encadrent la valeur moyenne qui figure en italique ; les valeurs extrêmes observées sont mentionnées entre parenthèses. La terminologie des types d'ascospores et de ceux de leurs ontogénèses est celle utilisée par GIRALT & MAYRHOFER (1995) et SHEARD & MAYRHOFER (2002). Les photographies ont été réalisées à l'aide d'un appareil photographique numérique Canon PowerShot A640. Les codes numériques figurant entre parenthèses dans la partie description se réfèrent au Code universel des Couleurs de SÉGUY (1936).

La présence éventuelle de métabolites secondaires a été recherchée par chromatographies sur couche mince (CCM), selon le protocole standard (ORANGE *et al.*, 2001).

Les spécimens cités dans le texte et collectés par l'auteur sont conservés dans l'herbier personnel de celui-ci. Des échantillons provenant des herbiers G, M et UPS (sigles selon l'Index Herbariorum) ont en outre été examinés pour comparaison.

Les indices de GAMS (ou angle de continentalité hydrique) des localités ont été calculés de la manière suivante : $\alpha = \text{tg}^{-1} [A / P]$ (avec A = altitude en m, P = précipitations moyennes annuelles en mm) lorsque $A \geq 900$ m, ou bien $\alpha = \text{tg}^{-1} \{A / P [1 - (900 - A / 1000)]\}$ lorsque $A < 900$ m (indice de GAMS modifié par MICHALET, cf. LEBOURGEOIS & PIEDALLU, 2005). Les données pluviométriques utilisées pour le calcul des indices sont celles figurant dans l'ouvrage de KESSLER & CHAMBRAUD (1986). Les cartes de répartition ont été réalisées à l'aide du logiciel PanMap (DIEPENBROEK *et al.*, 2000).

Résultats et discussion

Phaeophyscia poeltii (FREY) NIMIS, Lich. Italy, 528 (1993)

Physcia poeltii FREY, Ber. Schweiz. bot. Ges. 73 : 490 (1963) - type : Schweiz, Ticino, Tesserete, *Juglans* nahe dem Weg von Vaglio nach Lugaggia, 555 m, 03-V-1962, E. Frey 2726 (Isotype : G00291235 !).

Description des spécimens français

Thalle foliacé, lobé, plus ou moins orbiculaire, jusqu'à 5 cm de diamètre, en général nettement appliqué sur le substrat, parfois coalescent avec d'autres thalles. **Lobes**

larges de 0,3 à 2,5 mm, le plus souvent imbriqués mais occasionnellement séparés les uns des autres à la marge du thalle (Fig. 1). **Face supérieure** mate, non maculée, de gris cendre (n°235) à gris verdâtre (n°209), rarement gris olive (n°428), non sorédiée, ni isidiée, non pruineuse mais avec une couche épinécrée irrégulière donnant un aspect rugueux. **Médulle** blanche. **Face inférieure** crème (n°320) vers la périphérie, de chamois (n°250) à rouge dracaena (n°174) vers le centre. **Rhizines** concolores à la face inférieure du thalle, la plupart simples, quelques-unes un peu ramifiées, assez denses. **Cortex supérieur** paraplectenchymateux. **Cortex inférieur** prosoplectenchymateux, mal délimité de la médulle. **Apothécies** généralement présentes, laminales, rassemblées dans la partie centrale du thalle et souvent serrées les unes contre les autres, lécanorines, sessiles, atteignant 3 mm de diamètre, à bord thallin entier ou parfois légèrement crénelé, partie basale de l'excipulum à cortex occasionnellement pourvue d'une couronne de rhizines blanchâtres ou grisâtres plus ou moins complète (corona) ; disque noirâtre, toujours dépourvu de pruine. **Ascospores** par 8 (quelquefois 4) dans les asques, brunes, ellipsoïdales, uniseptées, à torus absent ou peu distinct, sans gonflement au niveau du septum en présence de K, à ontogenèse de type B, de type *Dirinaria* (Fig. 2), de $(15,5)18 - 21,6 - 26(28) \times (6)8 - 9,5 - 11(13) \mu\text{m}$ ($n = 505$). **Conidies** ellipsoïdales, de $3 - 3,5 \times 1 \mu\text{m}$.

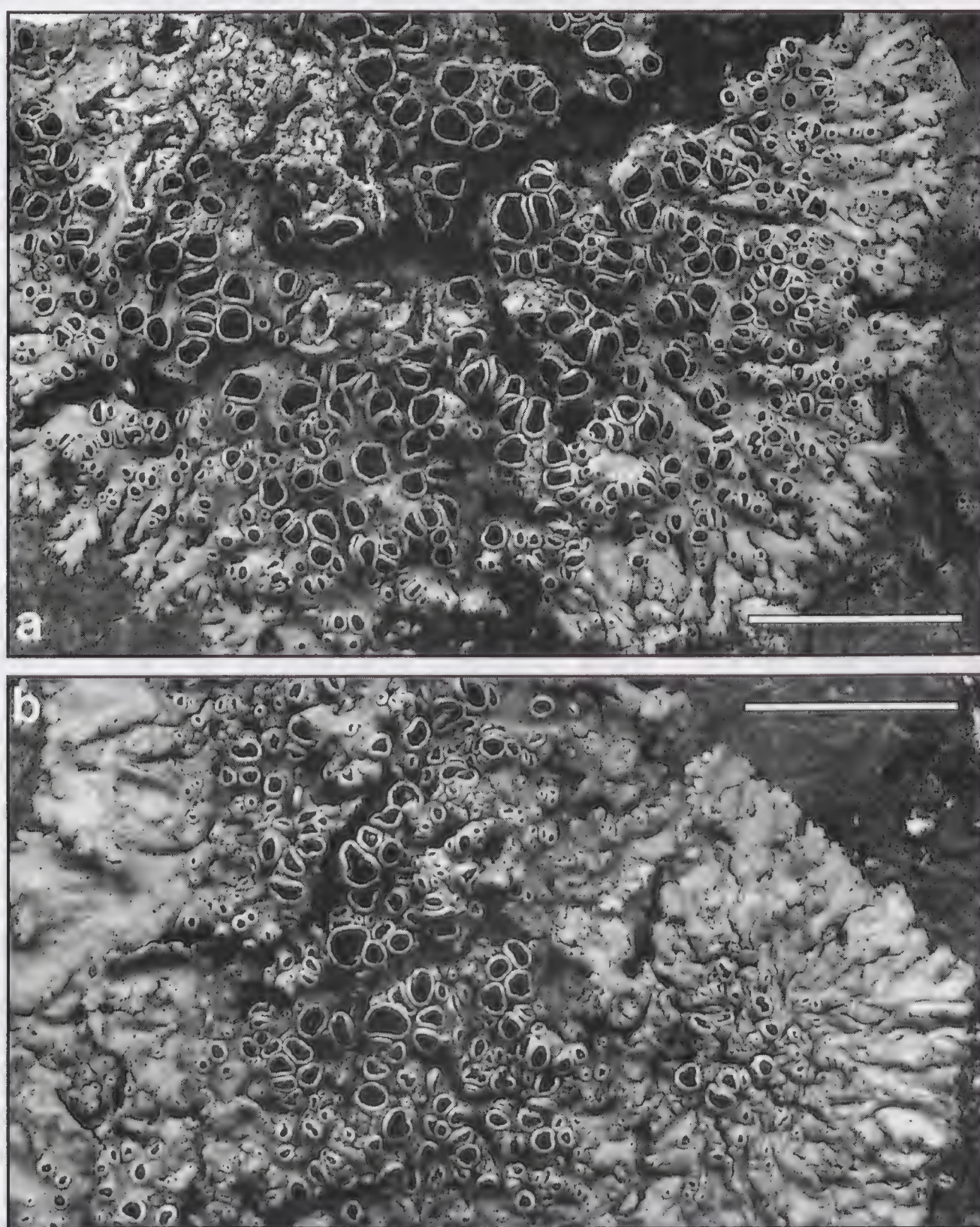


Figure 1. Habitus et variabilité de *Phaeophyscia poeltii* en France (a : *D. Masson* 66.3315 ; b : *D. Masson* 66.3331). Barres d'échelle = 1 cm.

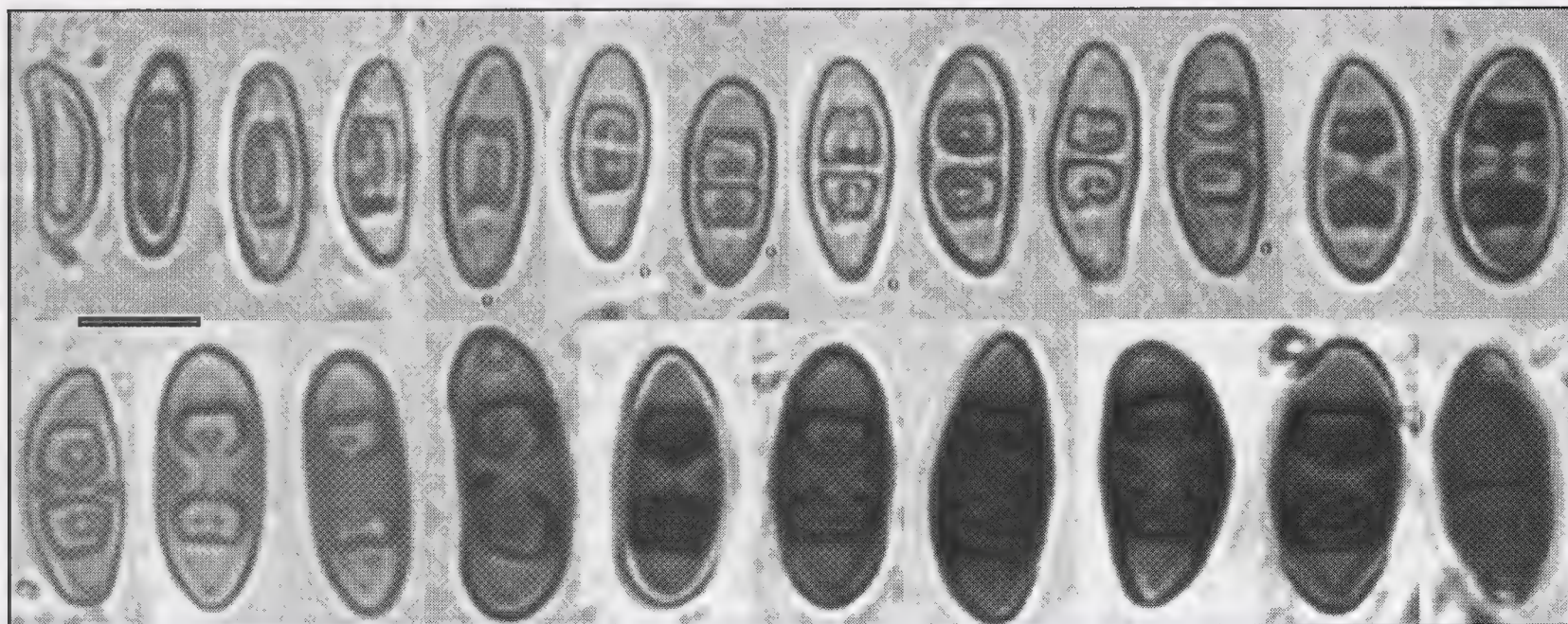


Figure 2. Développement des ascospores de *Phaeophyscia poeltii* (D. Masson 66.3324). La cloison transversale se forme après l'épaississement de la paroi apicale (ontogenèse de type B). Spores de type *Dirinaria*. Barre d'échelle = 10 μ m.

Chimie : réactions colorées du cortex et de la médulle négatives ; CCM : aucun métabolite secondaire détecté.

Physcia poeltii a été décrit par FREY en 1963 à partir de spécimens collectés dans les Alpes suisses et italiennes. Dans la diagnose latine figure un caractère non présent dans les spécimens français : « *supra non glabrae sed tenuiter lanuginosae* » ; ce caractère est repris quelques lignes plus loin : « Die obere Rinde ist matt, fast wie von einem feinen Filz bedeckt... ». Cette présence de nombreux poils très fins à la face supérieure est utilisée dans les clés de détermination des lichens européens : « Oberfläche sehr fein haarig » (POELT, 1969 : 508), « Thalle finement tomenteux en dessus » (OZENDA & CLAUZADE, 1970 : 747), « supra flanko (...) tute kovrita de tre fajnaj haretoj (stereomikroskopon x 20 !), mallongaj k densaj, diafanaj » (CLAUZADE & ROUX, 1985 : 598). En revanche, dans sa redescription de *Phaeophyscia poeltii*, MOBERG (1994b) ne fait nulle part mention de l'existence d'un tel tomentum à la face supérieure. Nous avons eu l'opportunité d'examiner un isotype provenant de l'herbier de FREY ainsi que deux échantillons originaux d'Espagne et de Turquie déterminés par R. MOBERG et V. JONES respectivement. Comme pour les spécimens français, aucun des thalles ne présente de poils sur la face supérieure. Si l'on peut penser que les différents auteurs des ouvrages de détermination cités précédemment se sont directement inspirés de la description originale de FREY sans examiner eux-mêmes le type, il est difficile d'expliquer cette mention d'un tomentum par FREY lui-même. Tout au plus peut-on envisager que l'aspect nettement rugueux de la face supérieure de ce taxon, dû à la présence d'une couche épinécrale irrégulière, ait été interprété de manière erronée. Cette couche épinécrale, épaisse de 5 à 7 μ m chez les spécimens originaux de France, est d'ailleurs mentionnée par Frey dans sa diagnose : « *Cortex superior (...) suprema parte corticis 5-10 μ necroticus* ».

La description de la face et du cortex inférieurs qui figure dans le protologue pose un autre problème. En effet, FREY (1963 : 491) écrit : « *subtus in medio thallo fusco-nigrae, ambitum versus leviter clariores vel pallescentes. (...) Cortex inferior 15-25 (-45) μ crassus, a medulla plus minus bene limitatus, pseudoparenchymaticus [= paraplectenchymateux], vel pro parte prosenchymaticus, cellulis meso- vel pachydermatis constitutus* ». Il précise en outre un peu plus loin : « Anatomisch ist die Art dadurch von den übrigen *Eu-Obscurae* verschieden, dass die untere Rinde mehr nur im zentralen Teil des Thallus vom Mark scharf abgegrenzt und pseudoparenchymatisch, braunwandig begrenzt ist, während auswärts, soweit der Thallus unterseit hell ist, die untere Rinde prosenchymatisch, also längszellig ist, bis 45 μ dick, und allmählich in das sehr lockere Mark übergeht ». Aucun des thalles que nous avons pu examiner ne

présente dans la partie centrale un cortex inférieur brun noir, paraplectenchymateux et bien délimité de la médulle ; l'anatomie de ce cortex est identique (prosoplectenchyme) au centre et à la marge, seule la couleur est légèrement plus foncée vers la partie centrale. Nos observations sont en revanche en plein accord avec la description de *Phaeophyscia poeltii* faite par MOBERG dans sa publication de 1994 et qui a, lui aussi, examiné le type : « Lower side whitish (...) lower cortex prosoplectenchymatous, not distinctly delimited from the white medulla ». Les thalles constituant l'isotype de *P. poeltii* que nous avons pu étudier sont collés sur un carton avec des *Phaeophyscia ciliata* (HOFFM.) MOBERG récoltés par FREY dans la même localité. Ce lichen est très similaire à *P. poeltii* mais il en diffère précisément par sa face inférieure noire dans la partie centrale et son cortex inférieur paraplectenchymateux bien délimité de la médulle. Il semble donc vraisemblable que la description de FREY résulte d'un malencontreux amalgame entre ces deux espèces anatomiquement différentes.

Le type de développement des ascospores est un caractère important utilisé dans la systématique des *Physciaceae* crustacés, en particulier dans le genre *Rinodina* (GIRALT & MAYRHOFER, 1995), mais il a curieusement été largement négligé dans l'étude des représentants foliacés de cette famille, comme par exemple les genres *Physcia* ou *Phaeophyscia*. Les *Phaeophyscia poeltii* que nous avons étudiés présentent tous des spores à ontogenèse de type B (la paroi apicale s'épaissit avant la formation de la cloison transversale). Nous avons retrouvé ce type d'ontogenèse chez toutes les autres espèces de *Phaeophyscia* où nous avons pu examiner les ascospores [*P. denigrata* (HUE) MOBERG, *P. endococcina* (KÖRB.) MOBERG, *P. endophoenicea* (HARM.) MOBERG, *P. nepalensis* (POELT) D.D. AWASTHI, *P. orbicularis* (NECK.) MOBERG, *P. pusilloides* (ZAHLEBR.) ESSL.]. SCHEIDEGGER *et al.* (2001) signalent chez un *P. ciliata* (HOFFM.) MOBERG originaire de Norvège une ontogenèse de type A (la cloison transversale apparaît avant l'épaississement apical de la paroi). Nos échantillons pyrénéens de *P. ciliata* (cf. Spécimens examinés) ont, quant à eux, des spores à ontogenèse de type B majoritairement mais une minorité d'entre elles présente une ontogenèse de type A ; ces deux types de spores se rencontrent dans la même apothécie. Quelques espèces de *Rinodina* sont également connues pour posséder des ascospores présentant les deux types de développement (GIRALT & LLIMONA, 1997 ; SHEARD, 2004). Les espèces du genre *Physcia* étudiées pour comparaison [*P. aipolia* (HUMB.) FÜRNR., *P. biziana* (MASSAL.) ZAHLEBR., *P. clementei* (TURNER) MAAS GEST., *P. dubia* (HOFFM.) LETTAU, *P. leptalea* (ACH.) DC., *P. magnussonii* FREY, *P. phaea* (TUCK.) J.W. THOMSON, *P. scopulorum* (LAMBINON & VEŽDA) POELT & NIMIS, *P. stellaris* (L.) NYL.] produisent toutes des spores à ontogenèse de type A. Il serait intéressant de tester sur d'autres espèces l'hypothèse d'une différence dans le développement des ascospores entre les représentants du genre *Physcia* (ontogenèse de type A) et ceux du genre *Phaeophyscia* (ontogenèse de type B ou éventuellement mixte).

Comparaison avec les taxons proches

En Europe, *Phaeophyscia poeltii* peut facilement être confondu avec *Physcia stellaris* ou avec *Phaeophyscia ciliata*, avec lesquels il cohabite d'ailleurs fréquemment (cf. *infra* - Écologie). Le premier en diffère par une face supérieure plus blanche, la présence d'atranorine dans le cortex supérieur (qui réagit donc K+ jaune), le disque des apothécies parfois pruineux, l'absence totale de corona à la base des apothécies, les spores de type *Physcia* à ontogenèse de type A et les conidies subcylindriques. Le second possède une face inférieure et des rhizines en grande partie noires, et un cortex inférieur paraplectenchymateux.

Il existe par ailleurs trois taxons similaires à *P. poeltii* qui ont été décrits à partir de spécimens collectés en Asie centrale et orientale. Il s'agit de *Phaeophyscia denigrata* (HUE) MOBERG (décrit du Japon), de *Phaeophyscia nepalensis* (POELT) D.D. AWASTHI (décrit du Népal) et de *Physciella austrosibirica* G. URBAN. (décrit de Sibérie

méridionale). Ces quatre taxons du groupe de *P. denigrata* ont en commun un thalle abondamment garni d'apothécies et dépourvu de sorédies ou d'isidies, un cortex inférieur prosoplectenchymateux, ainsi qu'une face inférieure de blanchâtre à brunâtre. *Physciella austrosibirica* est un taxon saxicole qui se différencierait apparemment des trois autres, plutôt corticoles, par ses lobes très étroits (0,2 - 0,4 mm), séparés et convexes (URBANAVICHUS, 2007). Pour MOBERG (1994a : 175 ; 1995 : 323), *Phaeophyscia nepalensis* est synonyme de *P. denigrata* alors que *P. poeltii* diffère de *P. denigrata* par son aspect général (« general appearance ») et ses rhizines plus abondantes (MOBERG, 1994b : 123). ESSLINGER (1986, 2004) pour sa part considère que *P. denigrata* et *P. nepalensis* sont deux taxons distincts, différant essentiellement par les caractéristiques des spores (spores de type *Physcia* s.l. chez *P. nepalensis*, de type *Pachysporaria* chez *P. denigrata*). Il attribue par ailleurs à l'espèce *P. nepalensis* des spécimens collectés dans la partie occidentale de l'Amérique du Nord.

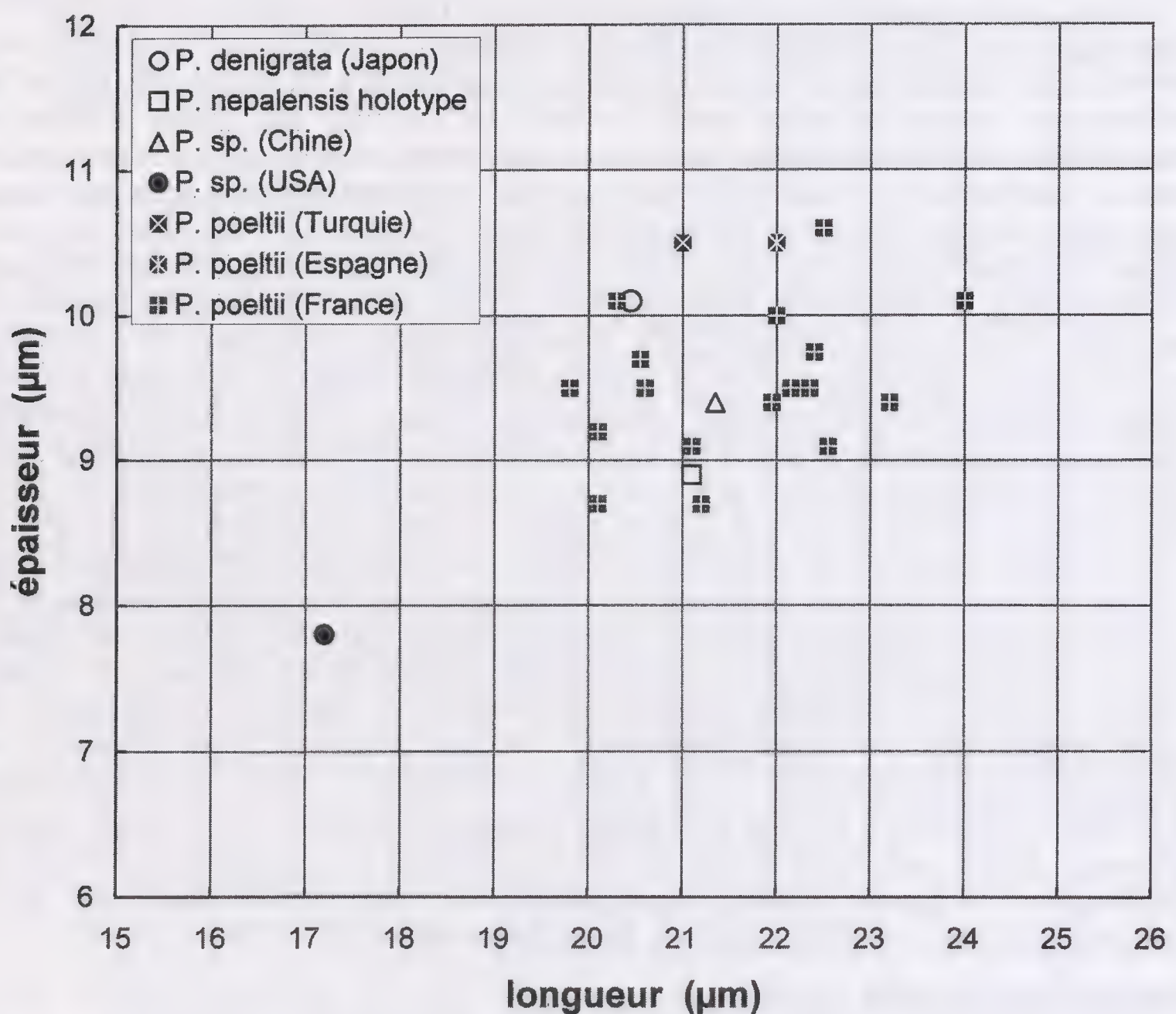


Figure 3. Tailles comparées des ascospores de spécimens du groupe de *Phaeophyscia denigrata*. Chaque point correspond à la taille moyenne d'au moins 30 spores provenant d'une apothécie d'un thalle.

La consultation des données de la littérature et l'observation de quelques spécimens issus d'herbiers (cf. *infra* - Spécimens examinés) ne nous a pas permis de séparer clairement ces différents taxons. Les dimensions des spores se chevauchent largement (Tableau 1), seules les valeurs moyennes de celles de l'échantillon du *P. « nepalensis »* américain examiné se démarquent par leur petitesse (Fig. 3). *Phaeophyscia poeltii* (+ *P. austrosibirica* et les *P. « nepalensis »* américains ?) semble caractérisé par des spores de type *Dirinaria* alors que *P. denigrata* du Japon semble caractérisé par des spores de type *Pachysporaria*. L'holotype de *P. nepalensis* possède quant à lui des ascospores des deux types, *Dirinaria* et *Pachysporaria*, d'où vraisemblablement les différences d'interprétation à propos de ce taxon entre POELT (1974) et ESSLINGER (1986).

Concernant la morphologie générale, la taille des thalles et la largeur des lobes sont très variables au sein d'un même taxon (cf. KASHIWADANI, 1975 ; MOBERG, 1995 ; obs. pers.) et ne constituent pas de bons critères taxinomiques. La moindre abondance des rhizines à la face inférieure, qui permettrait de distinguer *P. denigrata* de *P. poeltii* selon MOBERG (1994b), ne semble pas absolue puisque le seul spécimen de *P. denigrata* japonais que nous avons pu examiner présentait une densité de rhizines comparable, sinon supérieure, à celle que nous avons observée chez les *P. poeltii*. Pour obscurcir encore la situation, signalons enfin que dans sa description de *Physcia poeltii* en 1963, FREY n'a malheureusement pas fait de comparaison avec *Physcia denigrata* HUE 1900, de même que dans sa description de *Physcia nepalensis* en 1974, POELT n'a pas fait non plus de comparaison ni avec *Physcia denigrata* ni avec *P. poeltii*. Enfin URBANAVICHUS (2007) n'a comparé *P. austrosibirica* qu'avec *P. denigrata*.

Caractères des ascospores	<i>poeltii</i> (Europe, Asie Mineure)	<i>denigrata</i> (Japon)	<i>austrosibirica</i> (holotype)	<i>nepalensis</i> (holotype)	" <i>nepalensis</i> " des auteurs américains
Longueurs extrêmes (µm)	18 - 23 ⁽¹⁾ 19,5 - 26 ⁽²⁾ 15,5 - 28 ⁽⁸⁾	22 - 27 ⁽³⁾ 21 - 25 ⁽⁴⁾ 16 - 24 ⁽⁸⁾	15 - 20 ⁽⁷⁾	20 - 23 ⁽⁵⁾ 17 - 25 ⁽⁸⁾	17 - 23,5 ⁽⁶⁾ 15 - 20 ⁽⁸⁾
Épaisseurs extrêmes (µm)	10 - 13 ⁽¹⁾ 8,5 - 14 ⁽²⁾ 6 - 13 ⁽⁸⁾	10 - 11,5 ⁽³⁾ 9 - 12 ⁽⁴⁾ 8,5 - 11,5 ⁽⁸⁾	8,4 - 10 ⁽⁷⁾	8,5 - 10,5 ⁽⁵⁾ 7,5 - 10 ⁽⁸⁾	7 - 9 ⁽⁶⁾ 7 - 10 ⁽⁸⁾
Ontogenèse	type B ⁽⁸⁾	type B ⁽⁸⁾	?	type B ⁽⁸⁾	?
Type	<i>Physcia</i> s.l. ou intermédiaire entre <i>Physcia</i> s.l. et <i>Pachysporaria</i> ⁽²⁾ <i>Dirinaria</i> ⁽⁸⁾	<i>Pachysporaria</i> ⁽³⁾ <i>Pachysporaria</i> ⁽⁸⁾	<i>Physcia</i> s.l. ⁽⁷⁾	<i>Pachysporaria</i> ⁽⁵⁾ <i>Physcia</i> s.l. ⁽³⁾ <i>Dirinaria</i> ou <i>Pachysporaria</i> ⁽⁸⁾	<i>Physcia</i> s.l. ⁽⁶⁾ <i>Dirinaria</i> ? ⁽⁸⁾

Tableau 1. Caractères comparés des ascospores des *Phaeophyscia* du groupe *denigrata* à partir des données de la littérature [⁽¹⁾ FREY (1963) ; ⁽²⁾ MOBERG (1994b) ; ⁽³⁾ ESSLINGER (1986) ; ⁽⁴⁾ KASHIWADANI (1975) ; ⁽⁵⁾ POELT (1974) ; ⁽⁶⁾ ESSLINGER (1978) ; ⁽⁷⁾ URBANAVICHUS (2007)] et d'observations personnelles ⁽⁸⁾.

En conclusion, il apparaît qu'une étude détaillée, y compris au niveau moléculaire, du groupe de *P. denigrata* est nécessaire afin de clarifier le statut des différents taxons qui en font partie. Dans l'état actuel des connaissances, il ne nous semble pas pertinent de proposer un seul et même binôme pour l'ensemble de ces taxons (*Phaeophyscia denigrata* en l'occurrence, compte tenu des règles de priorité) et nous conservons le nom de *Phaeophyscia poeltii*, traditionnellement utilisé en Europe, pour désigner les spécimens rencontrés en France.

Répartition

Phaeophyscia poeltii est connu en Europe [surtout méridionale (Espagne, Italie, Suisse, Bosnie-Herzégovine, Monténégro, Albanie, Grèce, Bulgarie), mais une localité est également signalée en Russie], Afrique du Nord (Maroc) ainsi qu'au Proche et au Moyen-Orient (Turquie, Chypre, Syrie, Iran, Tadjikistan) (Fig. 4). À notre connaissance, aucune mention française ne figure dans la littérature jusqu'à présent.

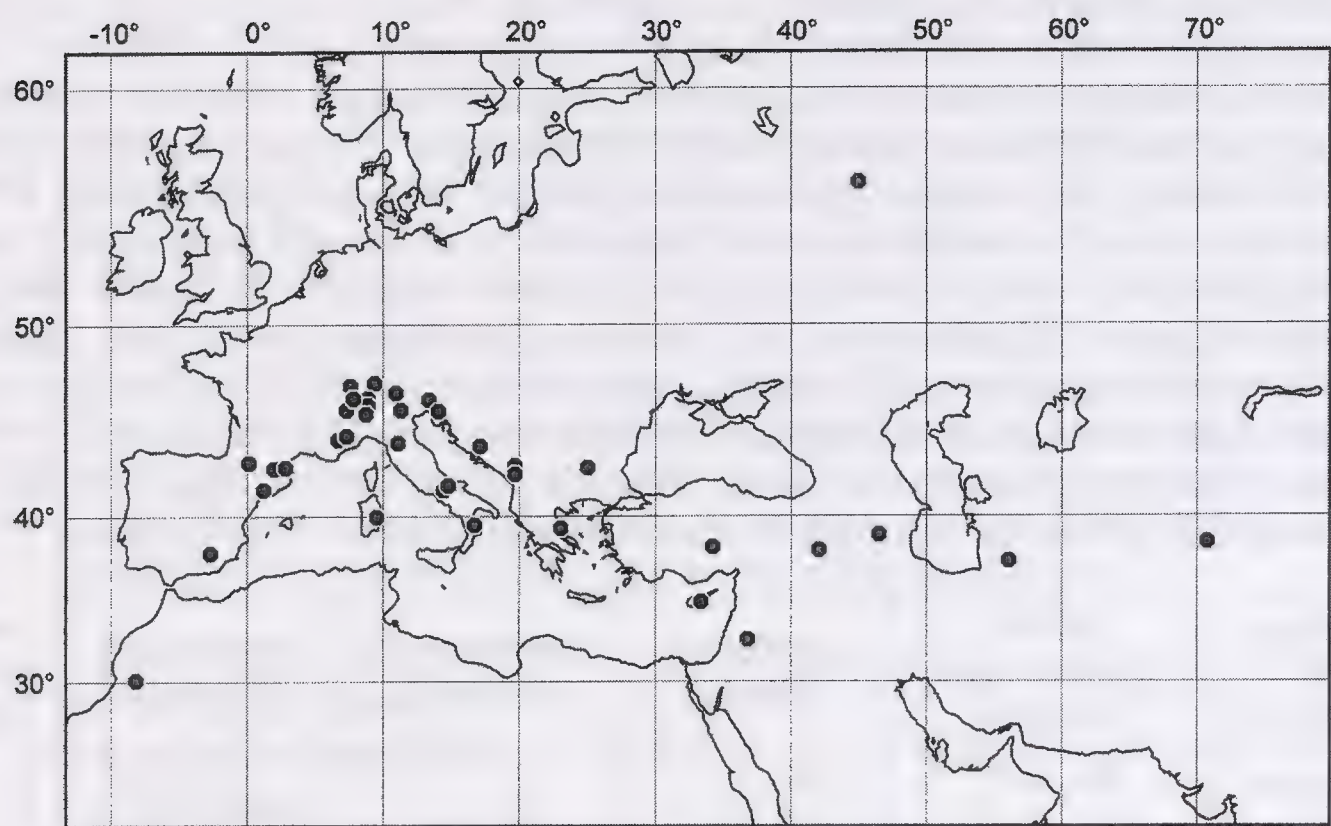


Figure 4. Répartition mondiale de *Phaeophyscia poeltii* [d'après BILOVITZ *et al.* (2008), CHRISTENSEN & SVANE (2009), FREY (1963), Fytotek Database (2010), HLADUN & GÓMEZ-BOLEA (1984), JOHN *et al.* (2004), KUDRATOV & MAYRHOFFER (2002), LITTERSKI & MAYRHOFFER (1998), MOBERG (1994b), NIMIS & MARTELLOS (2008), URBANA-VICHENE & URBANAVICHUS (2001), YAZICI *et al.* (2010) et le présent travail]. Un seul symbole peut représenter plusieurs localités proches.

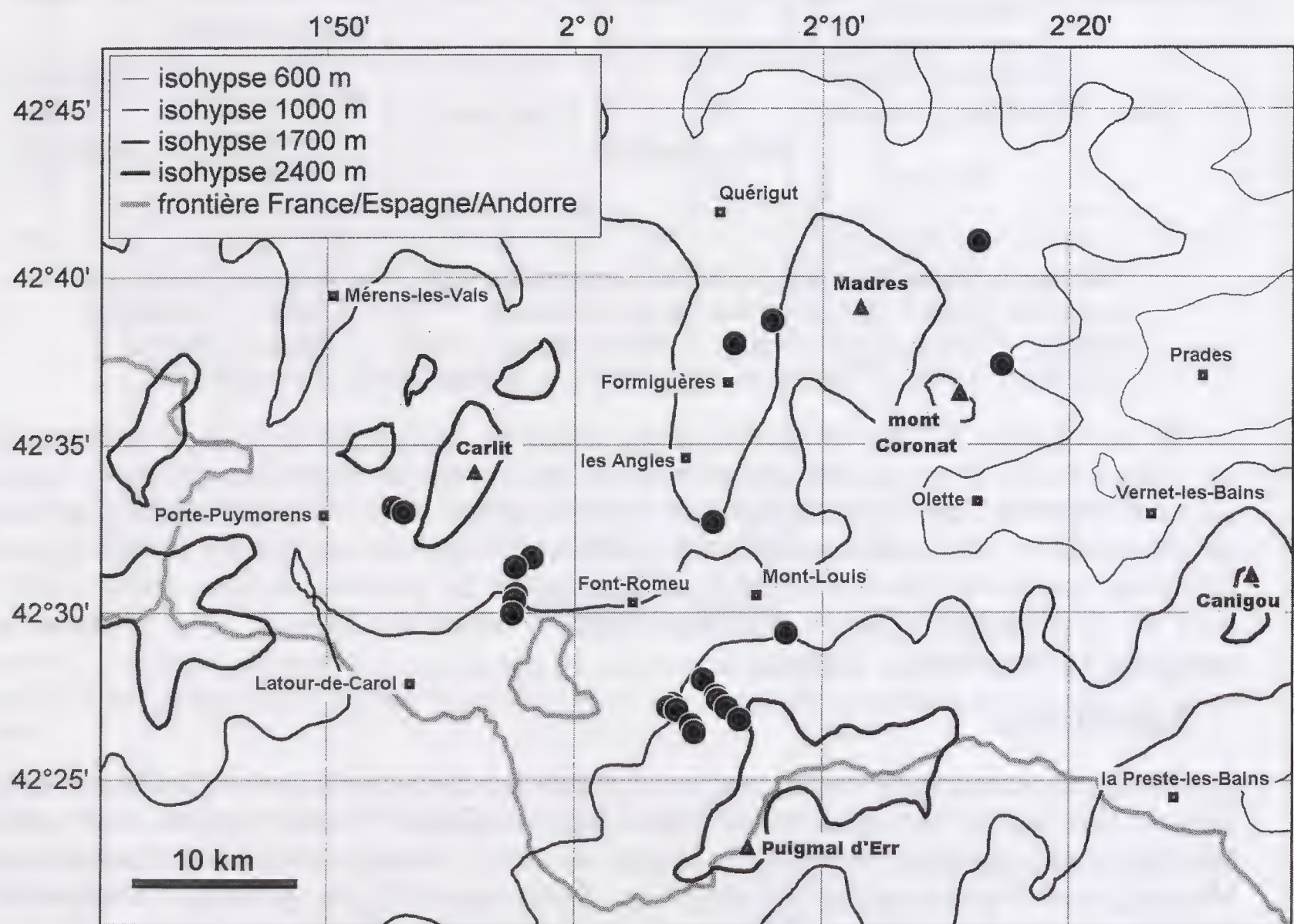


Figure 5. Répartition de *Phaeophyscia poeltii* dans les Pyrénées orientales françaises. Les isohypses 600, 1000, 1700 et 2400 m délimitent grossièrement les étages mésoméditerranéen, collinéen-supraméditerranéen, montagnard, subalpin et alpin.

La découverte fortuite de cette espèce en 2007 dans une localité des Pyrénées-Orientales a motivé, au cours de l'été 2009, une prospection plus complète de ce département. Ce lichen s'est révélé fréquent en Cerdagne et dans le Capcir, plus rare dans le Conflent (Fig. 5). En 2010, de nouvelles stations ont été découvertes dans les Hautes-Pyrénées et dans les Alpes-de-Haute-Provence. La Figure 6 montre la

localisation des stations françaises actuellement connues. Il nous a semblé intéressant d'y faire figurer également les localités « potentielles » susceptibles d'abriter ce taxon. Partant du constat que les stations françaises de *P. poeltii* sont caractérisées par un climat à tendance continentale aussi bien dans les Pyrénées (GRUBER, 1982, 1991 ; IZARD, 1988) que dans les Alpes (OZENDA, 1994), nous avons calculé l'indice de GAMS, ou angle de continentalité hydrique, des stations météorologiques ou postes climatiques les plus proches des stations de ce lichen. Ces indices ont tous des valeurs supérieures à 45°, ce qui est en accord avec une tendance continentale du climat des stations. La station française de *P. poeltii* la plus basse est située à 925 m d'altitude, mais ce lichen peut « descendre » jusqu'à 540 m si l'on en croit la littérature (cf. *infra* - Écologie). En conséquence, par localité « potentielle » nous entendons un endroit situé à au moins 500 m d'altitude et présentant un indice de GAMS supérieur à 45°. Il apparaît que *Phaeophyscia poeltii* est vraisemblablement répandu dans une bonne partie des Alpes, surtout les Alpes internes, et qu'il faudrait le rechercher dans le Massif central, en particulier dans le Velay, le Gévaudan, l'Aubrac ou la Margeride (Fig. 6).

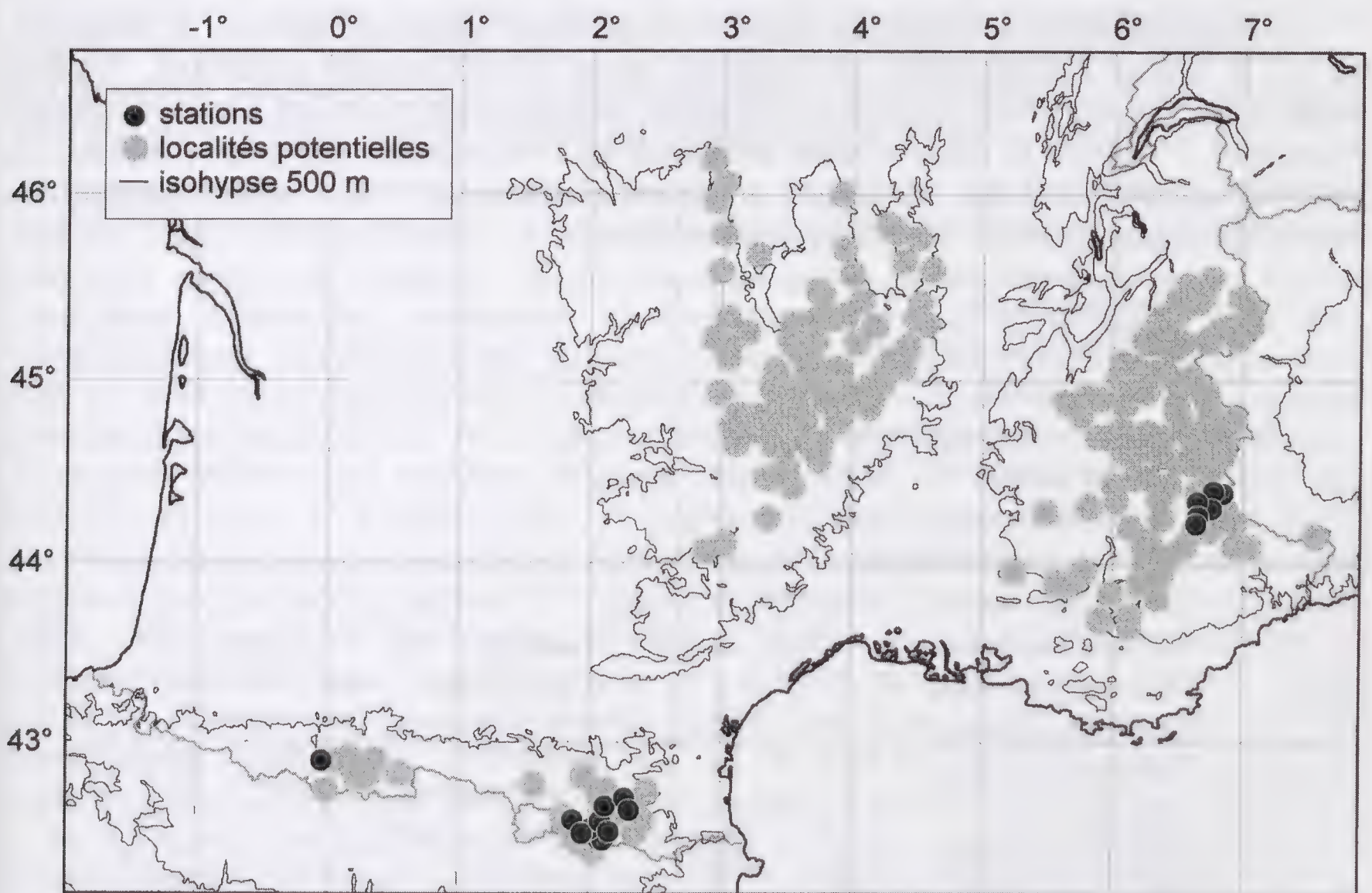


Figure 6. Localisation des stations et répartition potentielle de *Phaeophyscia poeltii* en France. Les localités potentielles ont une altitude supérieure ou égale à 500 m et un indice de GAMS supérieur à 45°. Un seul symbole peut représenter plusieurs localités proches.

Écologie

En France, *Phaeophyscia poeltii* a été rencontré de l'étage collinéen supérieur à l'étage subalpin, à des altitudes comprises entre 925 et 1980 m ($n = 39$, $\bar{x} = 1614$ m, écart type = 211 m). Il s'agit d'un lichen exclusivement corticole se développant sur le rhytidome lisse ou rugueux de troncs (15 données) ou de branches (11 données). Les phorophytes, arbres ou arbustes feuillus isolés ou en boisements clairs, sont assez variés mais les saules et le frêne commun sont de loin les plus fréquents (Tableau 2). Les milieux occupés par ce lichen peuvent être nettement anthropisés : jardins dans des villages, bords de route, friches, etc. À l'étage montagnard, les pâturages - semi-boisés ou non - et les zones bocagères sont également fréquentés tout comme le sont les ripisylves de torrent ou les boisements clairs (de mélèze ou de pin à crochets) à l'étage subalpin.

<i>Salix</i> spp.	32,5
<i>Fraxinus excelsior</i>	30
<i>Populus tremula</i>	5
<i>Corylus avellana</i>	5
<i>Crataegus monogyna</i>	5
<i>Prunus spinosa</i>	5
<i>Prunus avium</i>	2,5
<i>Acer pseudoplatanus</i>	2,5
<i>Laburnum anagyroides</i>	2,5
<i>Populus</i> sp.	2,5
<i>Robinia pseudacacia</i>	2,5
<i>Sorbus aucuparia</i>	2,5
<i>Syringa</i> sp.	2,5

Tableau 2. Fréquence d’observation (en %) de *Phaeophyscia poeltii* sur ses différents phorophytes en France.

Ce *Phaeophyscia* se rencontre dans le *Physcietum adscendentis* FREY & OCHSNER, où on le trouve fréquemment en mélange avec *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia stellaris* (surtout dans les Pyrénées-Orientales, plus rarement dans les Alpes-de-Haute-Provence), *P. aipolia* et *Melanohalea exasperatula* (NYL.) O. BLANCO *et al.* (Tableau 3). D’après les observations réalisées en France, c’est un lichen plutôt photophile, mésophile et modérément nitrophile semble-t-il.

<i>Physcia stellaris</i>	63
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	63
<i>Physcia aipolia</i>	37
<i>Melanohalea exasperatula</i>	30
<i>Xanthoria fallax</i>	13
<i>Xanthoria parietina</i>	13
<i>Physcia adscendens</i>	10
<i>Anaptychia ciliaris</i>	10
<i>Melanohalea exasperata</i>	10
<i>Phaeophyscia ciliata</i>	7
<i>Xanthoria polycarpa</i>	7
<i>Melanelixia glabra</i>	7
<i>Physcia tenella</i>	3,5
<i>Physconia distorta</i>	3,5
<i>Candelaria concolor</i>	3,5
<i>Melanelixia subargentifera</i>	3,5

Tableau 3. Fréquence d’observation (en %) des macrolichens se développant à proximité immédiate de *Phaeophyscia poeltii* en France.

Il existe fort peu d’informations synthétiques sur l’écologie de ce lichen dans la littérature ou sur le web. MOBERG (1994b) indique qu’il se développe sur les troncs de divers arbres à feuilles caduques dans des milieux assez ouverts. En Italie, selon NIMIS & MARTELLOS (2008), il s’agit d’une espèce peu acidophile ou subneutrophile, photophile ou héliophile, mésophile, qui se rencontre sur des arbres à feuillage caduc isolés à écorce faiblement eutrophisée, surtout dans des vallées montagnardes. Pour CLERC (2004), en Suisse, c’est un lichen corticole des étages collinéen et montagnard. La collecte de données plus ponctuelles éparpillées dans diverses sources (e.g. BILOVITZ *et al.*, 2008 ; CHRISTENSEN & SVANE, 2009 ; FREY, 1963 ; FYTOTEK DATABASE, 2010 ; HLADUN & GOMEZ BOLEA ,1984 ; JOHN *et al.*, 2004 ; KUDRATOV & MAYRHOFFER, 2002 ; MOBERG, 1994b ; NIMIS & MARTELLOS, 2008 ; PUNTILLO, 1996 ; URBANAVICHENE & URBANAVICHUS, 2001 ; YAZICI *et al.*, 2010) permet de faire le bilan suivant. Les altitudes où ont été trouvées des *P. poeltii* se répartissent entre 540 et 1800 m de manière générale, avec deux exceptions notables : 2300 m dans l’Atlas marocain et environ 100 m en Russie.

La liste des phorophytes signalés est la suivante : *Acacia* sp., *Ailanthus altissima*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus* sp., *Juglans* sp., *Malus* sp., *Pistachia* sp., *Populus* sp., *P. tremula*, *Prunus* sp., *Quercus* spp. et *Salix* sp. Quant aux milieux fréquentés mentionnés, il s'agit de ripisylves, y compris en milieu urbain, de chênaies ou hêtraies, pâturées ou non, et d'une aire de pique nique en forêt claire.

***Phaeophyscia poeltii* ou *Physciella poeltii* ?**

Trois des quatre taxons du groupe de *P. denigrata*, nommément *P. austrosibirica*, *P. denigrata* et *P. nepalensis*, ont été placés dans le genre *Physciella* par ESSLINGER (1986) et URBANAVICHUS (2007), en compagnie de deux autres taxons sorédiés, *P. chloantha* (ACH.) ESSL. et *P. melanchra* (HUE) ESSL. Tous partagent en effet un cortex inférieur prosoplectenchymateux, caractère diagnostique du genre *Physciella*, ce qui les différencierait des *Phaeophyscia* sensu stricto à cortex inférieur paraplectenchymateux (ESSLINGER, 1986, 2004). Le taxon *P. poeltii* est le quatrième du groupe de *P. denigrata* et il possède lui aussi un cortex inférieur prosoplectenchymateux. Pourtant, la combinaison *Physciella poeltii* n'a semble-t-il jamais été proposée jusqu'à présent. Il est vrai que MOBERG (1994b : 123), dans sa révision de *P. poeltii*, écrit : « *Physciella* (...) is not accepted here as *P. poeltii* bridge *Phaeophyscia* and *Physciella* ». Cette affirmation d'un statut intermédiaire pour *poeltii* n'est malheureusement pas argumentée.

Lorsque ESSLINGER (1986) a défini le genre *Physciella*, outre l'anatomie du cortex inférieur (prosoplectenchyme), il mentionne également la couleur pâle de la face inférieure ainsi que l'absence de corona à la partie basale de l'excipulum comme caractères génériques permettant la distinction avec *Phaeophyscia*. Ces deux caractéristiques morphologiques ne sont toutefois pas discriminantes puisque d'une part de nombreux *Phaeophyscia* présentent également un cortex inférieur pâle, quoique paraplectenchymateux [e.g. *P. constipata* (NORRL. & NYL.) MOBERG, *P. culbersonii* ESSL., *P. insignis* (MERESCHK.) MOBERG, *P. leana* (TUCK.) ESSL., *P. nashii* ESSL., *P. nigricans* (FLÖRKE) MOBERG, *P. sonora* ESSL., *P. trichophora* (HUE) ESSL.] et que d'autre part la présence occasionnelle de corona a également été constatée chez des taxons à cortex inférieur paraplectenchymateux : *P. chloantha* (MOBERG, 1995), *P. denigrata* (MOBERG, 1995 ; obs. pers.), *P. melanchra* (MOBERG, 1995), *P. « nepalensis »* des auteurs américains (obs. pers.). Cette corona est relativement fréquente chez *P. poeltii* (MOBERG, 1994b ; obs. pers.), mais les thalles que nous avons examinés sont très hétérogènes : certains ont des apothécies qui en sont pratiquement toutes pourvues, pour d'autres au contraire seul un examen soigneux permet de détecter une corona sous quelques rares apothécies. Peut-être faut-il voir dans cette relative fréquence de la corona l'origine du statut « intermédiaire » de *P. poeltii* allégué par MOBERG dans sa révision de 1994.

Le seul caractère séparant le genre *Phaeophyscia* du genre *Physciella* est donc l'anatomie du cortex inférieur. Pour MOBERG (1995 : 321) : « The structure of the lower cortex is of minor importance in generic delimitation and the same variation is found within *Physcia* », ou encore (MOBERG, 1995 : 328) : « My experience with the genus *Physcia* is that the type of lower cortex is of minor importance at generic level in the family Physciaceae ». Les premiers résultats de travaux de phylogénie moléculaire portant sur les *Physciaceae* (GRUBE & ARUP, 2001 ; HELMS *et al.*, 2003) semblent conformes à cette opinion, tant pour le genre *Physcia* que pour le genre *Phaeophyscia*. Toutefois, ces deux études n'ont pris en compte comme représentant du genre *Physciella* que l'espèce type *P. chloantha* ; une étude génétique d'un ensemble plus diversifié de taxons du genre *Phaeophyscia* - notamment de ceux présentant un cortex inférieur prosoplectenchymateux - reste encore à réaliser avant de pouvoir trancher quant à la validité du genre *Physciella*. Dans l'état actuel des connaissances, nous partageons l'opinion de MOBERG (1994b) et proposons de conserver la combinaison *Phaeophyscia poeltii*.

Spécimens examinés :

Phaeophyscia ciliata :

FRANCE : Hautes-Pyrénées : **Sazos**, Aynis, 42°52'N - 0°03'W, alt. 1415 m, 25-VIII-2010, *D. Masson* 65.3574. Pyrénées-Orientales : **Formiguères**, pont de Galba, 42°38'N - 2°06'E, alt. 1485 m, 25-VII-2009, *D. Masson* 66.3564 ; **Réal**, Odello, 42°38'N - 2°08'E, alt. 1500 m, 21-VII-2009, *D. Masson* 66.3566.

Phaeophyscia denigrata :

JAPON : Hokkaido : Ishikari, Ebetsu, on bark of *Populus maximowiczii*, 24-X-1971, *H. Kashiwadani* 9412, det. H. Kashiwadani (UPS).

Phaeophyscia endococcina :

FRANCE : Pyrénées-Orientales : **Nohèdes**, Bac Crissal, 42°37'N - 2°14'E, alt. 1675 m, 29-VI-2009, *D. Masson* 66.3521.

Phaeophyscia endophoenicea :

FRANCE : Pyrénées-Atlantiques : **Larrau**, Irati, 43°02'N - 1°04'W, alt. 1150 m, 28-VII-1999, *D. Masson* 64.1211.

Phaeophyscia nepalensis :

NÉPAL : Kathmandu-Jawalakhel, an Straßenbäumen, um 1400 m, VIII-1962, *J. Poelt* L 1457, *Holotypus* (M).

Phaeophyscia orbicularis :

FRANCE : Gironde : **Giscos**, le Bourg, 44°16'N - 0°10'W, alt. 105 m, 09-III-2008, *D. Masson* 33.2754.

Phaeophyscia poeltii :

ESPAGNE : Jaén : Sierra de Cazorla, Nava de San Pedro, 37°52'N - 2°53'W, alt. 1250 m, on *Ailanthus*, 06-VI-1952, leg. *G. Degelius*, det. R. Moberg (UPS).

FRANCE : Alpes-de-Haute-Provence : **Allos**, les Plans, 44°13'N - 6°37'E, alt. 1390 m, 30-VII-2010, *D. Masson* 04.3599 ; **Allos**, les Combes, 44°15'N - 6°39'E, alt. 1770 m, 28-VII-2010, *D. Masson* 04.3597 [CCM] ; **Allos**, confluence torrent du Pichs et torrent du Bouchier, 44°16'N - 6°39'E, alt. 1765 m, 28-VII-2010, *D. Masson* 04.3598 ; **Jausiers**, lac des Sagnes, 44°23'N - 6°49'E, alt. 1900 m, 20-VII-2010, *D. Masson* 04.3606 ; **Jausiers**, la Chalannette, 44°23'N - 6°45'E, alt. 1540 à 1550 m, 23-VII-2010, *D. Masson* 04.3609 & 04.3610 ; **Uvernet-Fours**, les Bellons, 44°18'N - 6°44'E, alt. 1785 à 1790 m, 19-VII-2010, *D. Masson* 04.3604 & 04.3605 ; **Uvernet-Fours**, les Ricauds, 44°18'N - 6°44'E, alt. 1820 m, 19-VI-2010, *D. Masson* 04.3603 ; **Uvernet-Fours**, le Villard-des-Arnauds, 44°19'N - 6°40'E, alt. 1640 m, 21-VII-2010, *D. Masson* 04.3607 & 04.3608 [CCM]. Hautes-Pyrénées : **Sazos**, Aynis, 42°52'N - 0°03'W, alt. 1415 m, 25-VIII-2010, *D. Masson* 65.3575. Pyrénées-Orientales : **Angoustrine**, les Feixes Llargues, 42°30'N - 1°57'E, alt. 1460 m, 23-VII-2009, *D. Masson* 66.3326 ; **Angoustrine**, l'Avellanet, 42°30'N - 1°57'E, alt. 1490 à 1505 m, 23-VII-2009, *D. Masson* 66.3327 à 66.3329 ; **Angoustrine**, Prat Carrera, 42°31'N - 1°57'E, alt. 1670 m, 23-VII-2009, *D. Masson* 66.3331 ; **Angoustrine**, pont dels Empedrats, 42°31'N - 1°58'E, alt. 1735 m, 23-VII-2009, *D. Masson* 66.3332 ; **Eyne**, vallée du Riu d'Eina, 42°28'N - 2°05'E, alt. 1640 m, 17-VII-2009, *D. Masson* 66.3315 ; **Eyne**, vallée du Riu d'Eina, 42°27'N - 2°06'E, alt. 1875 m, 17-VII-2009, *D. Masson* 66.3313 ; **Eyne**, vallée du Riu d'Eina, 42°27'N - 2°06'E, alt. 1845 m, 21-VII-2007, *D. Masson* 66.2973 ; **Eyne**, vallée du Riu d'Eina, 42°26'N - 2°06'E, alt. 1970 m, 21-VII-2007, *D. Masson* 66.2974 ; **Eyne**, vallée du Riu d'Eina, 42°27'N - 2°05'E, alt. 1770 m, 17-VII-2009, *D. Masson* 66.3312 [CCM] ; **Eyne**, vallée du Riu d'Eina, 42°26'N - 2°06'E, alt. 1980 m, 17-VII-2009, *D. Masson* 66.3314 ; **Formiguères**, pont de Galba, 42°37'N - 2°06'E, alt. 1485 m, 25-VII-2009, *D. Masson* 66.3334 ; **la Llagonne**, Jaça d'en Calvet, 42°32'N - 2°05'E, alt. 1720 m, 24-VII-2009, *D. Masson* 66.3333 ; **Llo**, le Bourg, 42°27'N - 2°03'E, alt. 1445 m, 16-VII-2009, *D. Masson* 66.3311 ; **Llo**, mas Patures, 42°26'N - 2°04'E, alt. 1560 m, 19-VII-2009, *D. Masson* 66.3319 ; **Llo**, vallée du Sègre, 42°26'N - 2°04'E, alt. 1555 m, 19-VII-2009, *D. Masson* 66.3320 [CCM] ; **Llo**, les Planes, 42°27'N - 2°03'E, alt. 1400 m, 19-VII-2009, *D. Masson* 66.3321 ; **Llo**, chapelle Sant Feliu, 42°27'N - 2°04'E, alt. 1600 m, 19-VII-2009, *D. Masson* 66.3318 ; **Llo**, vallon du Rec del Pastoret, 42°27'N - 2°04'E, alt. 1485 m, 19-VII-2009, *D. Masson* 66.3316 ; **Llo**, el Lladre, 42°27'N - 2°04'E, alt. 1545 m, 19-VII-2009, *D. Masson* 66.3317 ; **Mosset**, Clot del Pasquer, 42°40'N - 2°16'E, alt. 1150 m, 01-VIII-2009, *D. Masson* 66.3335 ; **Nohèdes**, vallon de la rivière de Nohèdes, 42°37'N - 2°17'E, alt. 925 m, 26-VII-2009, *D. Masson* 66.3136 ; **Planès**, Cascarols, 42°29'N - 2°08'E, alt. 1555 m, 22-VII-2009, *D. Masson* 66.3324 & 66.3325 ;

Porté-Puymorens, vallée du Passet, 42°33'N - 1°52'E, alt. 1740 m, 20-VII-2009, *D. Masson* 66.3322 ; **Porté-Puymorens**, la Font Gran, 42°33'N - 1°53'E, alt. 1775 m, 20-VII-2009, *D. Masson* 66.3323 ; **Réal**, Odello, 42°38'N - 2°08'E, alt. 1500 m, 21-VII-2009, *D. Masson* 66.3330.

SUISSE : Ticino : Tesserete, *Juglans* nahe dem Weg von Vaglio nach Lugaggia, alt. 555 m, 03-V-1962, *E. Frey* 25.028, *Isotypus* (G).

TURQUIE : Aksaray : picnic area on the northern slope of Hasandağ S of Aksaray, 38°10'N - 34°12'E, alt. 1700 m, on stems of *Quercus* sp. in an open forest, 10-VII-2001, leg. & det. *V. John* (V. John : Lichenes Anatolici Exsiccati n°164, UPS).

***Phaeophyscia pusilloides* :**

FRANCE : Pyrénées-Atlantiques : **Alçay-Alçabéhéty-Sunharette**, vallon d'Azaléguy, 43°04'N - 1°00'W, alt. 440 m, 18-V-2007, *D. Masson* 64.2446.

***Phaeophyscia* du groupe *denigrata* :**

CHINE : Yunnan : Kunming distr., Anning, Hot Springs (c. 30 km SW of Kunming) along the road to the Caoxi Temple, 24°48'N - 102°27'E, alt. 1800 m, on *Salix* and *Fraxinus chinensis*, 28-IX-1987, *R. Moberg* 8153a [sub *Phaeophyscia denigrata*, det. *R. Moberg* (UPS)].

ÉTATS-UNIS : Arizona : Cochise Co., Chirichaua Mts, Coronado National Forest, between Barfoot Park and Buena Vista Peak, W exposed talus slope (volcanic rocks) surrounded by coniferous forest, 31°55'N - 109°16'W, alt. 2580 m, on trunk of *Populus tremuloides*, 04-VI-1998, *A. Nordin* 5161 [sub *Physcia stellaris* (UPS)].

***Physcia aipolia* :**

FRANCE : Lot : **Tauriac**, Mas de la Croux, 44°54'N - 1°46'E, alt. 125 m, 26-X-2002, *D. Masson* 46.3710.

***Physcia biziana* var. *biziana* :**

FRANCE : Aude : Embres-et-Castelmaure, col de Bent, 42°56'N - 2°48'E, alt. 260 m, 24-XII-2007, *D. Masson* 11.2976.

***Physcia clementei* :**

FRANCE : Lot : **Tauriac**, Labrunie, 44°54'N - 1°46'E, alt. 125 m, 10-IV-1997, *D. Masson* 46.3709.

***Physcia dubia* :**

FRANCE : Pyrénées-Orientales : **Banyuls**, vallon du Rec de Poada, 42°27'N - 3°05'E, alt. 90 m, 15-II-2001, *D. Masson* 66.3714.

***Physcia leptalea* :**

FRANCE : Landes : **Biscarrosse**, Latecoère, 44°23'N - 1°11'W, alt. 20 m, 17-I-1997, *D. Masson* 40.3713.

***Physcia magnussonii* :**

FRANCE : Pyrénées-Atlantiques : **Eaux-Bonnes**, combe de Balour, 42°56'N - 0°24'W, alt. 1650 m, 30-IX-1971, *J. Vivant* s.n.

***Physcia phaea* :**

FRANCE : Alpes-de-Haute-Provence : **Uvernet-Fours**, les Ricauds, 44°18'N - 6°43'E, alt. 1860 m, 19-VII-2010, *D. Masson* 04.3712.

***Physcia scopulorum* :**

FRANCE : Corse -du-Sud : **Bonifacio**, mont de la Trinité, 41°24'N - 9°07'E, alt. 165 m, 12-IV-2011, *D. Masson* 2A.3715.

***Physcia stellaris* :**

FRANCE : Pyrénées-Atlantiques : **Larrau**, Irati, 43°02'N - 1°03'W, alt. 1330 m, 22-V-1999, *D. Masson* 64.3708.

Remerciements

A. Beck (Munich), P. Clerc (Genève), A. Nordin (Uppsala) et P. Richard (Bordeaux) ont permis le prêt d'échantillons des herbiers M, G et UPS. H. Mayrhofer (Gratz), C. Roux (Mirabeau) et G.P. Urbanavichus (Apatity) m'ont non seulement fourni des copies d'articles qui me manquaient mais ont, en outre, répondu de bonne grâce à mes interrogations. P.

Clerc et C. Roux ont de plus accepté de relire le manuscrit et m'ont fait ainsi bénéficier de leurs commentaires. Que tous trouvent ici l'expression de ma gratitude.

Une partie des spécimens mentionnés ont été découverts à l'occasion de travaux d'inventaire réalisés avec C. Bauvet, A. Bertrand, O. Bricaud, C. Coste et C. Roux dans la Réserve naturelle de Nohèdes (Pyrénées-Orientales) et dans le Parc national du Mercantour (Alpes-de-Haute-Provence).

Bibliographie

- AWASTHI (D.D.), 2007. - A Compendium of the Macrolichens from India, Nepal and Sri Lanka. - Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Dehra Dun, 580 p.
- BILOVITZ (P.O.), KNEŽEVIĆ (B.), STEŠEVIĆ (D.), VITIKAINEN (O.), DRAGIĆEVIĆ (S.) & MAYRHOFER (H.), 2008. - New or otherwise interesting lichenized and lichenicolous fungi from Montenegro. - *Fritschiana*, 62 : 1-44.
- BOOM (P.P.G. VAN DEN), ETAYO (J.) & BREUSS (O.), 1995. - Interesting records of lichens and allied fungi from the western Pyrenees (France and Spain). - *Cryptogamie, Bryologie-Lichénologie*, 16 : 263-283.
- BRODO (I.M.), SHARNOFF (S.D.) & SHARNOFF (S.), 2001. - Lichens of North America. - Yale University Press, New Haven & London, 795 p.
- CHRISTENSEN (S.N.) & SVANE (S.), 2009. - New and noteworthy records of lichenized and lichenicolous fungi for mainland Greece. - *Willdenowia*, 39 : 187-198.
- CLAUZADE (G.) & ROUX (C.), 1985. - Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. - *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest, NS, numéro spécial*, 7 : 1-893.
- CLERC (P.), 2004. - Les champignons lichénisés de Suisse. Catalogue bibliographique complété par des données sur la distribution et l'écologie des espèces. - *Cryptogamica Helvetica*, 19 : 1-320.
- DIEPENBROEK (M.), GROBE (H.) & SIEGER (R.), 2000. - PanMap. <http://www.pangea.de/Software/PanMap>.
- ESSLINGER (T.L.), 1978. - Studies in the lichen family Physciaceae. II. The genus *Phaeophyscia* in North America. - *Mycotaxon*, 7 : 283-320.
- ESSLINGER (T.L.), 1986. - Studies in the lichen family Physciaceae. VII. The new genus *Physciella*. - *Mycologia*, 78 : 92-97.
- ESSLINGER (T.L.), 2004. - *Physciella*. - In : NASH III (T.H.), RYAN (B.D.), DIEDERICH (P.), GRIES (C.) & BUNGARTZ (F.), ed. : Lichen flora of the greater Sonoran desert region. Volume 2. - Lichens Unlimited, Arizona State University, Tempe : 416-418.
- FREY (E.), 1963. - Beiträge zu einer Lichenenflora der Schweiz II. III. Die Familie Physciaceae. - *Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft*, 73 : 389-503.
- FYTOTEK DATABASE, 2010. - <http://www-hotel.uu.se/evolmuseum/fytotek/index>. Consulté le 17-XII-2010.
- GIRALT (M.) & LLIMONA (X.), 1997. - The saxicolous species of the genera *Rinodina* and *Rinodinella* lacking spot test reactions in the Iberian Peninsula. - *Mycotaxon*, 62 : 175-224.
- GIRALT (M.) & MAYRHOFER (H.), 1995. - Some corticolous and lignicolous species of the genus *Rinodina* (lichenized Ascomycetes, Physciaceae) lacking secondary lichen compounds and vegetative propagules in Southern Europe and adjacent regions. - *Bibliotheca Lichenologica*, 57 : 127-160.
- GRUBE (M.) & ARUP (U.), 2001. - Molecular and morphological evolution in the *Physciaceae* (Lecanorales, lichenized Ascomycotina), with special emphasis on the genus *Rinodina*. - *The Lichenologist*, 33 : 63-72.
- GRUBER (M.), 1982. - Degré de continentalité de quelques vallées pyrénéennes : relations avec la végétation. - *Ecologia Mediterranea*, 8 : 57-68.
- GRUBER (M.), 1991. - Les relations climat-végétation dans les Pyrénées centrales françaises. - *Acta Botanica Malacitana*, 16 : 405-415.
- HAFELLNER (J.) & TÜRK (R.), 2001. - Die lichenisierten Pilze Österreichs - eine Checkliste der bisher nachgewiesenen Arten mit Verbreitungsangaben. - *Stapfia*, 76 : 3-167.

- HELMS (G.), FRIEDL (T.) & RAMBOLD (G.), 2003. - Phylogenetic relationships of the Physciaceae inferred from rDNA sequence data and selected phenotypic characters. - *Mycologia*, 95 : 1078-1099.
- HLADUN (N.L.) & GÓMEZ-BOLEA (A.), 1984. - Aportación a la flora líquénica de las Montañas de Prades (Cataluña). - *Folia Botanica Miscellanea*, 4 : 71-80.
- IZARD (M.), 1988. - Sur la continentalité dans les Pyrénées et son impact sur la végétation. *In* : VILLAR PÉREZ (L.), ed. : Homenaje a Pedro Montserrat. - Instituto de Estudios Altoaragoneses & Instituto Pirenaico de Ecología : 597-602.
- JOHN (V.), SEAWARD (M.R.D.), SIPMAN (H.J.M.) & ZEDDA (L.), 2004. - Lichens and lichenicolous fungi of Syria, including a first checklist. - *Herzogia*, 17 : 157-177.
- KASHIWADANI (H.), 1975. - The genera *Physcia*, *Physconia*, and *Dirinaria* (Lichens) of Japan. - *Ginkgoana*, 3 : 1-77.
- KESSLER (J.) & CHAMBRAUD (A.), 1986. - La météo de la France. Tous les climats localité par localité. - Éditions J.C. Lattès, 312 p.
- KUDRATOV (I.) & MAYRHOFFER (H.), 2002. - Catalogue of the lichenized and lichenicolous fungi of Tajikistan. - *Herzogia*, 15 : 91-128.
- KUROKAWA (S.) & KASHIWADANI (H.) (coord.), 2006. - Checklist of Japanese Lichens and allied Fungi. - *National Science Museum Monographs*, 33 : 1-157.
- LEBOURGEOIS (F.) & PIEDALLU (C.), 2005. - Appréhender le niveau de sécheresse dans le cadre des études stationnelles et de la gestion forestière à partir d'indices bioclimatiques. - *Revue forestière française*, 57 : 331-356.
- LITTERSKI (B.) & MAYRHOFFER (H.), 1998. - Catalogue of lichenized and lichenicolous fungi of Cyprus. - *Studia Geobotanica*, 16 : 57-70. [non vu]
- MASSON (D.), 2008. - Découverte de cinq espèces rares de macrolichens dans les Pyrénées occidentales françaises : une présence relictuelle ? - *Cryptogamie, Mycologie*, 29 : 35-61.
- MCCUNE (B.) & GEISER (L.), 2009. - Macrolichens of the Pacific Northwest. 2nd Edition - Oregon State University Press, Corvallis, 464 p.
- MOBERG (R.), 1977. - The lichen genus *Physcia* and allied genera in Fennoscandia. - *Symbolae Botanicae Upsalienses*, 22 : 1-108.
- MOBERG (R.), 1994a. - Is the Pacific an area of speciation for some foliose genera of the lichen family Physciaceae ? - *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory*, 76 : 173-181.
- MOBERG (R.), 1994b. - The identity of *Physcia poeltii*. - *Acta Botanica Fennica*, 150 : 121-124.
- MOBERG (R.), 1995. - The lichen genus *Phaeophyscia* in China and Russian Far East. - *Nordic Journal of Botany*, 15 : 319-335.
- NIMIS (P.L.) & MARTELLOS (S.), 2008. - ITALIC - The Information System on Italian Lichens. Version 4.0. University of Trieste, Dept. of Biology, IN4.0/1 (<http://dbiodbs.univ.trieste.it>).
- ORANGE (A.), JAMES (P.W.) & WHITE (F.J.), 2001. - Microchemical methods for the identification of lichens. - British Lichen Society, 101 p.
- OZENDA (P.), 1994. - Végétation du continent européen. - Delachaux et Niestlé, Lausanne, 271 p.
- OZENDA (P.) & CLAUZADE (G.), 1970. - Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée. - Masson et C^{ie}, Paris, 801 p.
- POELT (J.), 1969. - Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. - Cramer, Berlin, 757 p.
- POELT (J.), 1974. - Die Gattungen *Physcia*, *Physciopsis* und *Physconia*. - *Khumbu Himal*, 6 : 57-99.
- PUNTILLO (D.), 1996. - I Licheni di Calabria. - Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, Monografia XXII, 229 p. + 67 planches.
- SCHEIDEGGER (C.), MAYRHOFFER (H.), MOBERG (R.) & TEHLER (A.), 2001. - Evolutionary trends in the *Physciaceae*. - *The Lichenologist*, 33 : 25-45.
- SÉGUY (E.), 1936. - Code universel des Couleurs. - Encyclopédie pratique du Naturaliste XXX, Editions Lechevalier, Paris.
- SÉRUSIAUX (E.), DIEDERICH (P.) & LAMBINON (J.), 2004. - Les macrolichens de Belgique, du Luxembourg et du nord de la France. - *Ferrantia*, 40 : 1-188.

- SHEARD (J.W.), 2004. - *Rinodina*. - In : NASH III (T.H.), RYAN (B.D.), DIEDERICH (P.), GRIES (C.) & BUNGARTZ (F.), ed. : Lichen flora of the greater Sonoran desert region. Volume 2. - Lichens Unlimited, Arizona State University, Tempe : 467-502.
- SHEARD (J.W.) & MAYRHOFER (H.), 2002. - New species of *Rinodina* (Physciaceae, lichenized Ascomycetes) from western North America. - *The Bryologist*, 105 : 645-672.
- URBANAVICHENE (I.N.) & URBANAVICHUS (G.P.), 2001. - *Phaeophyscia poeltii* (Physciaceae, Lichenes), a new species for Russia. - *Botanicheskii Zhurnal*, 86(6) : 157-159. [en russe]
- URBANAVICHUS (G.P.), 2007. - *Physciella austrosibirica* (Physciaceae, Ascomycota), a new lichen species from southern Siberia. - *Botanicheskii Zhurnal*, 92(4) : 544-547. [en russe]
- WEI (X.L.) & HUR (J.S.), 2007. - Foliose genera of *Physciaceae* (lichenized *Ascomycota*) of South Korea. - *Mycotaxon*, 102 : 127-137.
- YAZICI (K.), APTROOT (A.), ASLAN (A.), ETAYO (J.), SPIER (L.) & KARAGÖZ (Y.), 2010. - Lichenized and lichenicolous fungi from nine different areas in Turkey. - *Mycotaxon*, 111 : 113-116.

Généralités sur les Culicidae [« moustiques », Diptera].
Liste des espèces de Gironde

Philippe VEILLON
E-mail : pveillon@yahoo.fr

Article faisant suite à la conférence du mardi 19 janvier 2010 à la Société Linnéenne.

Mots-clés - Culicidae ; Diptères ; moustiques.

Cet article fait suite à la conférence intitulée « Généralités sur les Culicidae », qui a eu lieu le 19 janvier 2010. Il vise à présenter dans un premier temps et en attendant l’organisation d’une prochaine intervention sur ce thème, les généralités de base sur ces petits insectes qui hantent nos nuits. Cette thématique, particulièrement complexe à traiter, a été vulgarisée au maximum pour une bonne compréhension de tous.

Généralités

Ordre : Diptères.

Les Diptères sont des insectes qui se caractérisent par la présence de deux ailes. La seconde paire (ailes postérieures) est réduite à deux appendices que l’on appelle « balanciers ». Ces insectes se caractérisent également par des pièces buccales qui servent à piquer ou à sucer.

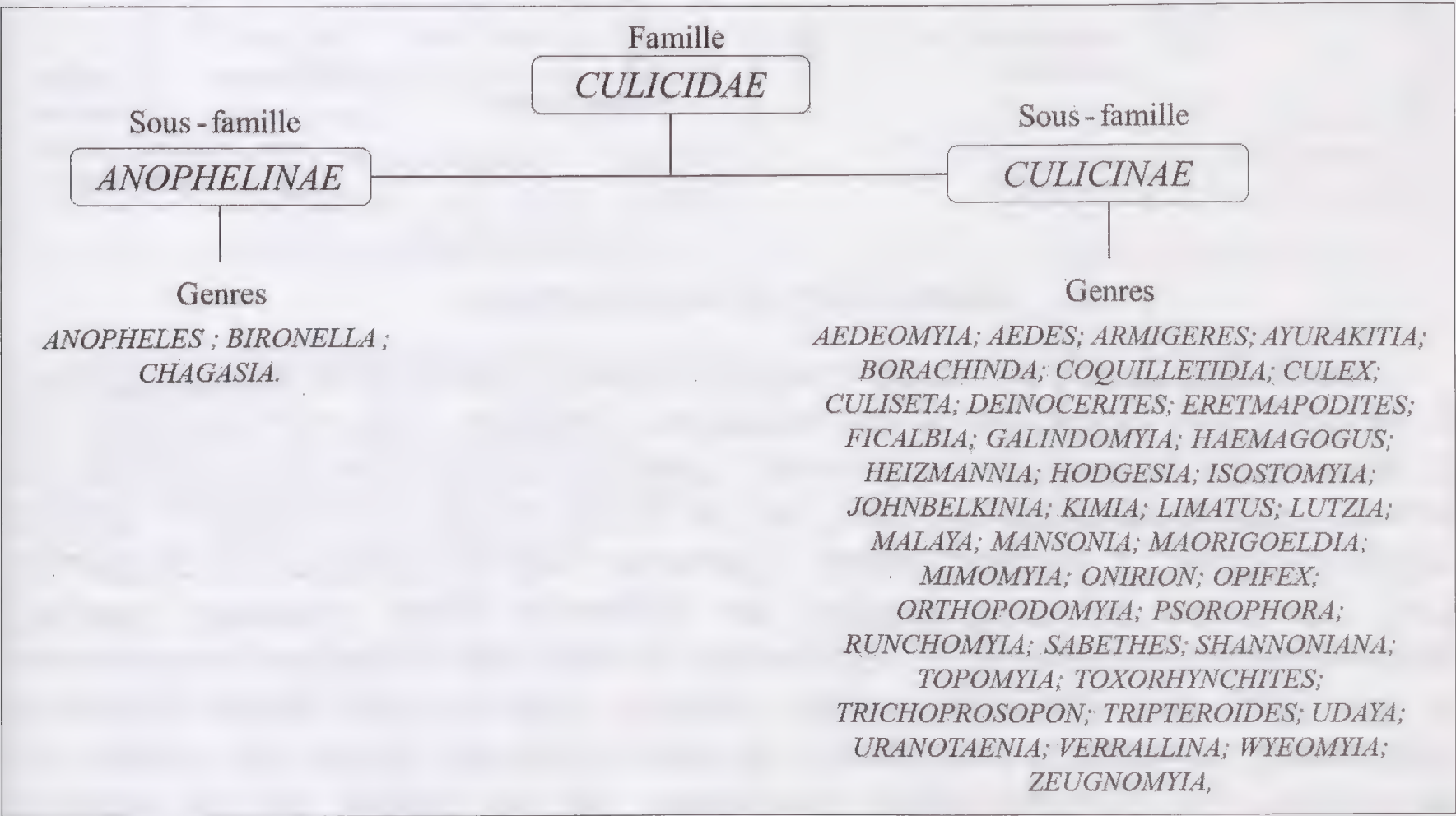


Figure 1. Classification des genres.

Sous-ordre : Nématocères.

Il s'agit du **sous-ordre d'insectes Diptères dont les antennes sont généralement longues et filiformes.**

Les Culicides que nous appelons plus communément moustiques appartiennent à la famille des Culicidae. Cette dernière se décompose en deux sous-familles (Anophelinae et Culicinae) et comprend 3200 espèces réparties dans le monde. La classification des genres se caractérise comme ci-dessus (Fig.1).

Cycle de vie

Les moustiques sont de petits insectes à métamorphoses complètes. Leur cycle de vie comprend une phase aérienne et une phase aquatique (cf. schéma ci-dessous, Fig. 2).

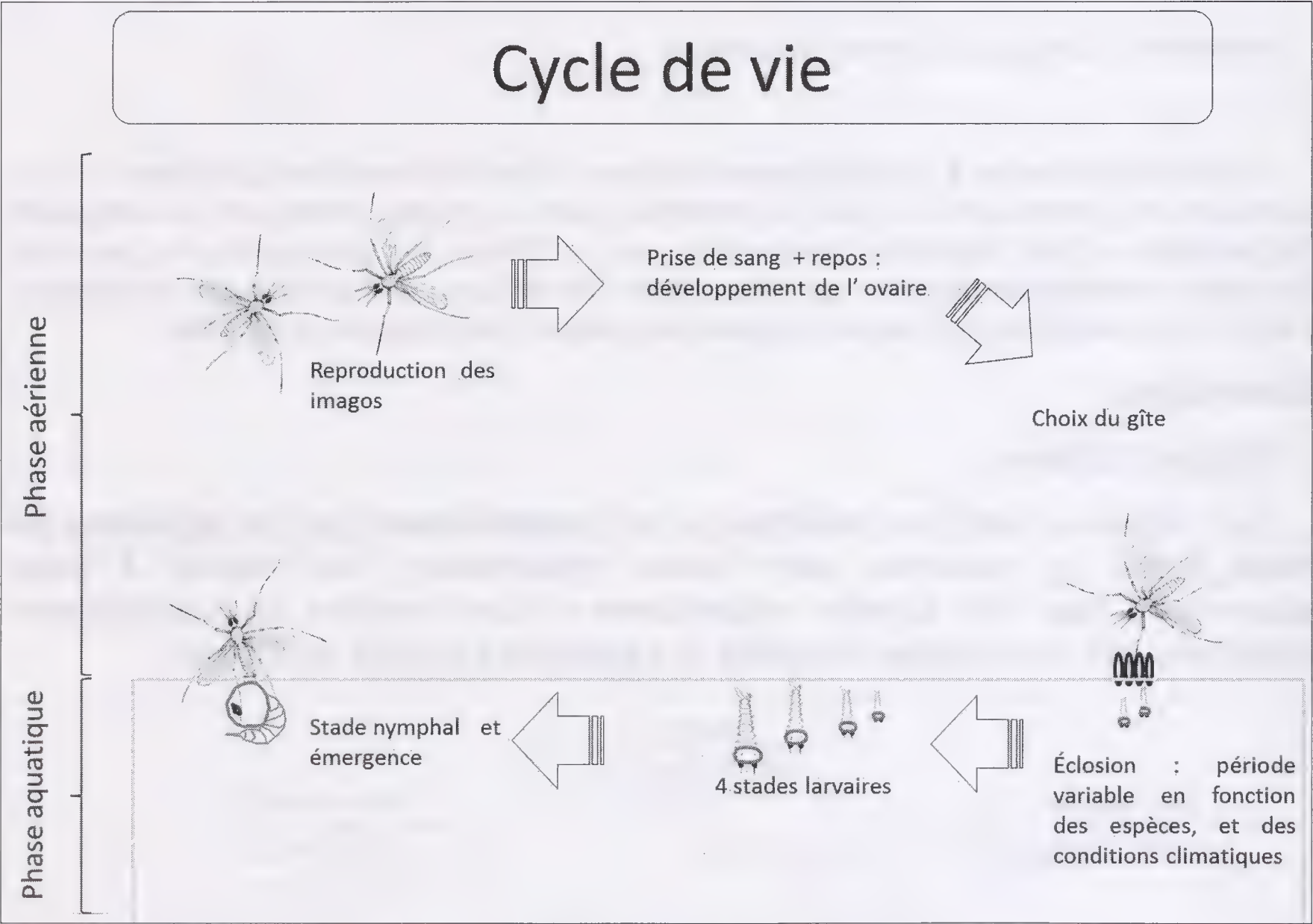


Figure 2. Cycle de vie du moustique.

La taille des Culicides (stade imago ou adulte) varie le plus souvent entre 5 et 10 mm. Leur corps élancé est recouvert d'écailles. Ces dernières sont de couleurs et de formes particulièrement variables en fonction des espèces. La femelle, plus grosse que le mâle, est la seule, de par la « rigidité » de ses pièces buccales, à pouvoir percer l'épiderme humain et donc se gorger de sang. La prise de sang s'opère sur différents hôtes (oiseaux, reptiles, mammifères dont humains...). Elle permet à la femelle d'assurer la maturation de ses œufs. Les différents acides contenus dans la sueur (acide butyrique notamment) permettent à la femelle de cibler l'hôte sur lequel elle choisira de se gorger. La démangeaison provoquée par la piqûre est la réponse

physiologique due à l'injection (lors de la piquêre) de la salive du moustique, contenant diverses molécules dont un anticoagulant.

Qualifié de plus ou moins bon voilier, le moustique est capable de se déplacer à une vitesse moyenne de 3,2 km/h sur une distance pouvant aller jusqu'à environ 40 à 50 kilomètres (cf. tableau 1 ci-dessous).

Espèces	Capacité à se déplacer
<i>Aedes vittatus</i>	à proximité des gîtes larvaires
<i>Anopheles claviger</i>	
<i>Coquillettidia richiardii</i>	
<i>Ochlerotatus cantans</i>	
<i>Culiseta annulata</i>	de 5 à 10 km
<i>Culiseta subochrea</i>	
<i>Aedes vexans</i>	+/- 15 km
<i>Ochlerotatus detritus</i>	de 15 à 20 km
<i>Ochlerotatus sticticus</i>	+/- 20 km
<i>Ochlerotatus caspius</i>	+/- 40 km
<i>Ochlerotatus coluzzii</i>	

Tableau 1. Distances potentiellement parcourues.

Morphologies relatives aux différentes phases du cycle de vie du moustique (Fig. 3)

L'œuf



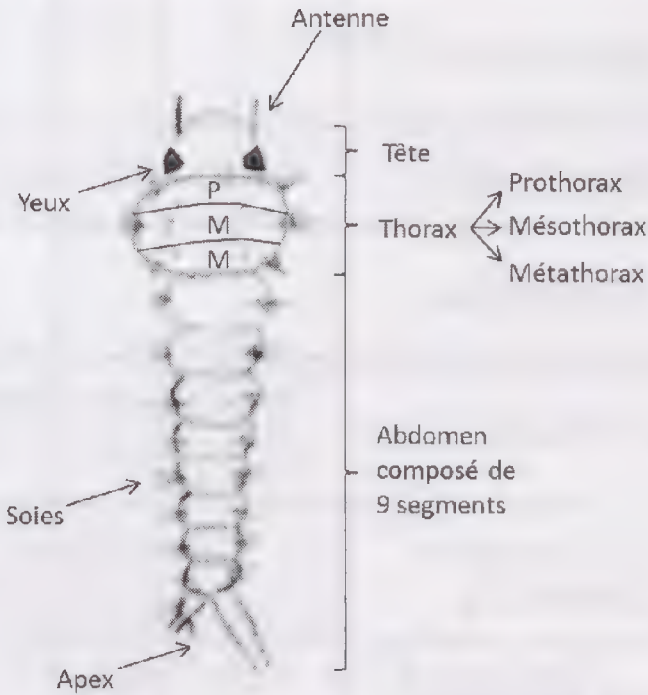
Il se compose de deux couches qui forment une coque :

- - l'exochorion forme la couche extérieure. Cette dernière est semi-transparente et mince ;
- - l'endochorion (couche intérieure) est plus épais. Couleur : gris foncé à noir.

Les œufs sont pondus en plus ou moins grandes quantités :

- *Anopheles claviger* : 100 à 180 œufs ;
- *Anopheles maculipennis* : jusqu'à 200 œufs ;
- *Culex impudicus* : jusqu'à 200 œufs...

La larve



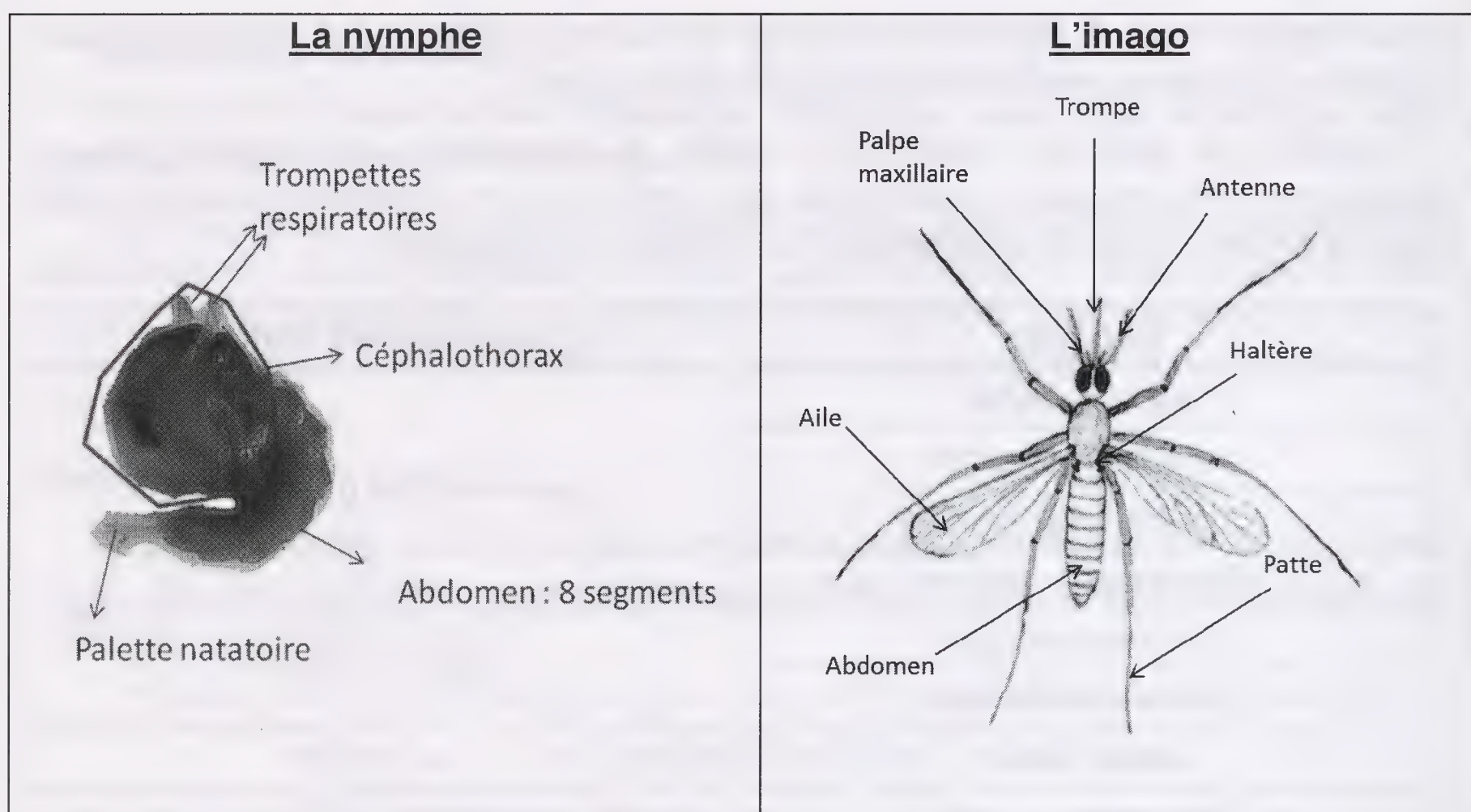


Figure 3. Phases du cycle de vie des Culicides. (Dessins : P. Veillon).

Diversité des habitats

Le tableau ci-dessous met en exergue les données relatives à l'habitat des larves. Il s'agit ici d'une liste non exhaustive des espèces et de leurs habitats.

[illegible]

Légendes :

- Eaux claires, fraîches et zones ombragées : ○
- Eaux chargées en matières organiques : ⊕
- Eaux chargées en tanins : *
- Eaux pures, fraîches et zones ensoleillées : ☼
- Eaux cristallines ou chargées en matières organiques : ◎
- Eaux douces à saumâtres : ◆
- Eaux riches en oxyde de fer : ❖

Tableau 2. Habitats / bio-écologie des larves.

Typologie de la nuisance et période d’activité

L’activité des imagos femelles, source de la nuisance (piqûres), est variable selon les espèces. Les femelles sont actives lors des périodes : albo-crépusculaire* (et/ou) diurne (et/ou) crépusculaire (et/ou) nocturne. La Fig. 4 ci-après met en évidence les hôtes choisis par les Culicides et leur période d’activité.

* albo-crépusculaire : du latin *albus* (blanc) et *crepus* : relatif au crépuscule, à la clarté diffuse du lever ou du coucher du soleil.

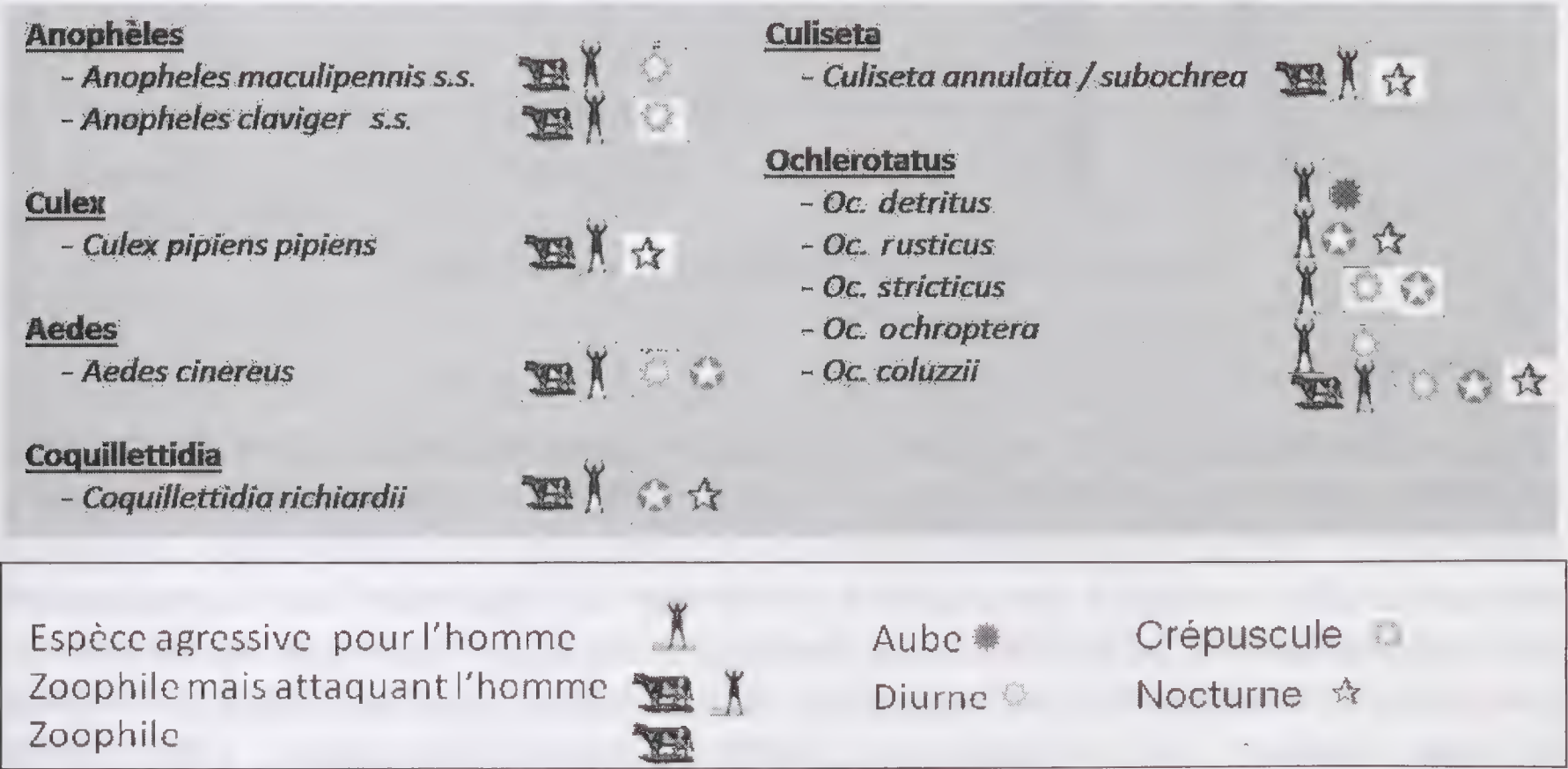


Figure 4. Typologie de la nuisance et période d’activité.

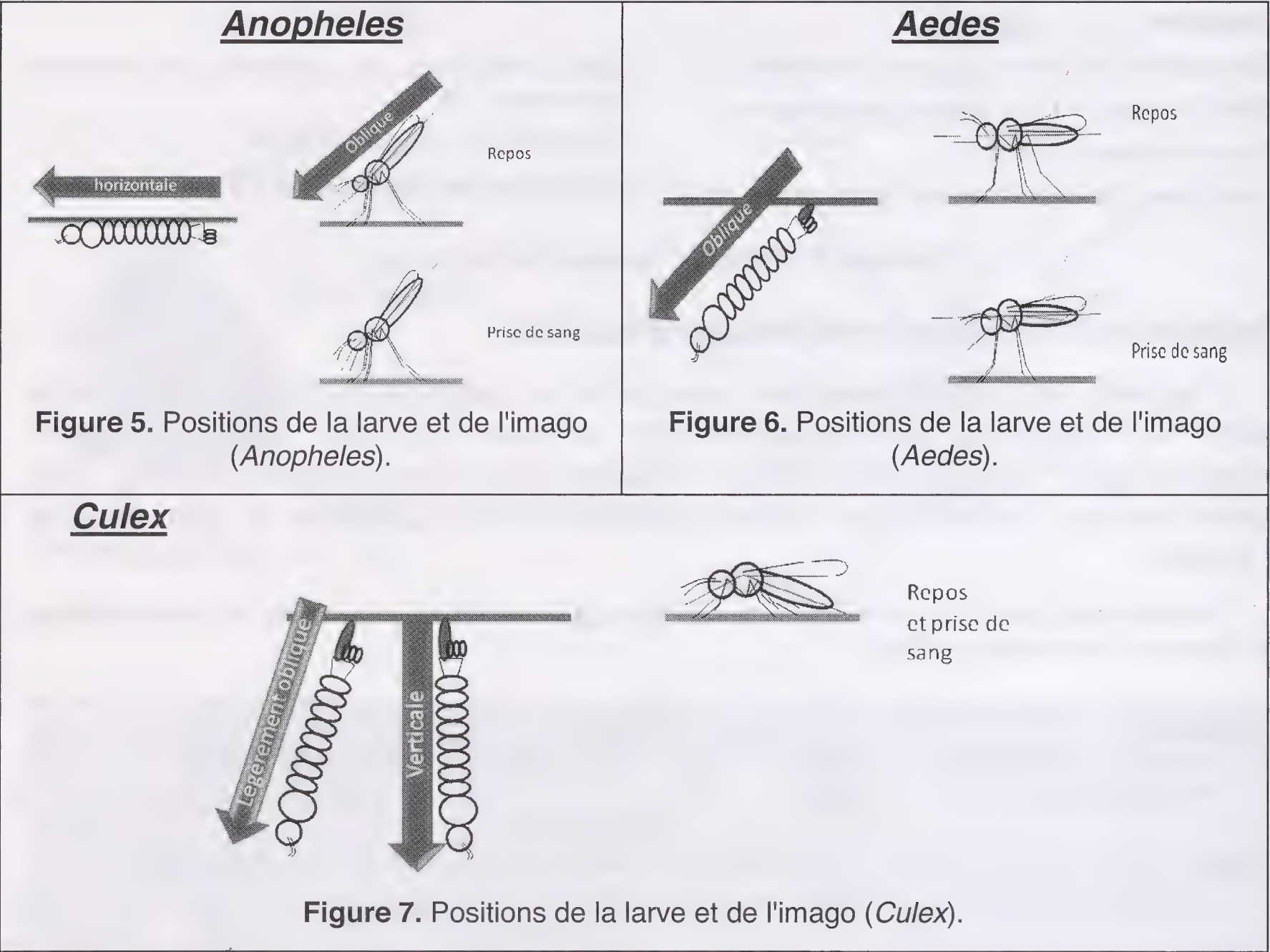
Espèces présentes en Gironde

Sur les 3 200 espèces réparties dans le monde, notre département compte 17 espèces. Les espèces présentes sont spécifiées ci-après :

- genre **Aedes** : *Ae. cinereus*, *Ae. vexans* ;
- genre **Anopheles** : *An. claviger s.s.*, *An. maculipennis s.s.* ;
- genre **Culex** : *C. hortensis*, *C. territans*, *C. pipiens pipiens* ;
- genre **Culiseta** : *C. annulata*, *C. litorea*, *C. longiareolata*, *C. subochrea* ;
- genre **Ochlerotatus** : *O. annulipes*, *O. caspius*, *O. cantans*, *O. detritus*, *O. rusticus*, *O. stricticus*.

Clés d’identification

Ces clés présentent trois genres typiques de nos régions. Elles permettent de « caractériser » de manière sommaire les genres cités ci-dessous (Fig. 5-7) :



Conclusions

Les moustiques sont vecteurs de nombreuses maladies dans le monde (paludisme, dengue, chickungunya...). Une parfaite connaissance de leur bio-écologie et de leur comportement est notamment nécessaire si l'on veut envisager des solutions pertinentes en terme de régulation ou d'éradication des populations. L'adaptation des certaines espèces face aux insecticides, l'évolution climatique et l'anthropisation de nombreux espaces naturels rendent la lutte contre les moustiques particulièrement complexe. Une veille permanente est donc nécessaire pour connaître l'évolution des populations et le cas échéant l'expansion de certaines maladies.

Orientation bibliographique

Les moustiques d'Europe. IRD éditions. Logiciel d'identification et d'enseignement.
Données internet : <http://www.eid-med.org/> ; www.wrbu.org ; Mosquito Classification - 2010.

DARRIET F., 2007. - Moustiquaires imprégnées et résistance des moustiques aux insecticides. IRD éditions, 116 p.

FONTENILLE D., LAGNEAU C., LECOLLINET S., LEFAIT-ROBIN R., SETBON M., TIREL B. & YEBAKIMA A. (coordination scientifique), 2009. - La lutte antivectorielle en France. Édition Expertise collégiale, IRD éditions. 533 p.

HAUPT J. & H., 2000. - Les compagnons du naturaliste. Guide des mouches et des moustiques. L'identification des espèces européennes. Édition Delachaux et Niestlé, 352 p.

McGAVIN G., 2005. - L'oeil Nature. Insectes, araignées et autres arthropodes terrestres. Édition Larousse, 256 p.

Présence d'*Anthaxia candens* (PANZER, 1793) (Coleoptera Buprestidae) en Lot-et-Garonne (SW France)

Presence of the Coleoptera Buprestidae *Anthaxia candens* (PANZER, 1793) in Lot-et-Garonne department (SW France)

Jean-Philippe TAMISIER

2 rue des Pavillons, 47300 Villeneuve-sur-Lot [jphitamisier@yahoo.fr]

Mots-clés - Coleoptera, Buprestidae, *Anthaxia candens*, Sud-Ouest France, Lot-et-Garonne.

Keywords - Coleoptera, Buprestidae, *Anthaxia candens*, Southwestern France, Lot-et-Garonne department.

Anthaxia candens PANZER est un superbe Buprestidae de 7-11 mm de long possédant un système de coloration caractéristique (Fig. 1). Il se développe aux dépens de diverses Rosacées arborescentes telles que les cerisiers, pruniers, pommiers, abricotiers. Léon Schaefer dans sa faune de France (SCHAEFER, 1949) mentionne également d'anciennes captures effectuées sur le cerisier de la Sainte-Lucie, *Prunus mahaleb* LINNÉ, dont on sait maintenant qu'il constitue chez nous son essence préférée. Sa larve se développe dans une galerie d'une dizaine de centimètres sous l'écorce du tronc et des branches. Il a pu parfois causer des dégâts dans les plantations d'arbres fruitiers, notamment en association avec des Scolytidae. De telles observations n'ont cependant pas été relatées sur notre territoire.

Anciennement cantonnée dans l'est et le nord de la France, cette espèce, largement présente en Europe centrale, tend désormais à se répandre vers le sud et vers l'ouest de notre pays comme le notait déjà SCHAEFER (1971) dans son Catalogue des Coléoptères Buprestides de France, cet auteur la considérant à l'époque comme rare. Différentes publications récentes confirment cette tendance, dont celle de notre collègue Christophe Sautière qui retrace sa progression sur notre territoire (SAUTIÈRE, 2008). Naturellement, le Catalogue des Coléoptères du Gers et du Lot-et-Garonne de l'Abbé E. DELHERM DE LARCENNE datant de 1877 ne la mentionnait pas de ces départements, pas plus que le catalogue contemporain d'Émile GOBERT sur les Coléoptères des Landes (1872-1880).

Pour mémoire, *Anthaxia candens* a récemment atteint l'Aquitaine où notre collègue Laurent Chabrol l'a découvert en Dordogne (CHABROL, 2004). Pour le

quart sud-ouest du pays, Jean Raingeard le signale également du Tarn-et-Garonne (RAINGEARD, 2005). Et nos collègues lotois observent l'espèce depuis 1999 dans le Lot (F. Burle, D. Delpy et R. Dupont *comm. pers.*). Au vu de ces données, il semblait probable que l'espèce eût également atteint le département limitrophe du Lot-et-Garonne où j'ai effectivement eu le plaisir de la découvrir à quelques reprises sur les coteaux calcaires de la moitié est du département en 2009 et 2010.

Obtenue par battage, elle se trouvait systématiquement associée au *Prunus mahaleb* en compagnie de *Ptosima flavoguttata* ILLIGER, autre Buprestidae amateur de Rosacées arborescentes. Précisons que le battage de nombreux pruneliers, *Prunus spinosa* LINNÉ, situés à proximité immédiate dans les stations concernées, ne livra, à chaque fois, que le *Ptosima flavoguttata* et, dans la seconde station concernée, le *Capnodis tenebrionis* (LINNÉ) qui en Lot-et-Garonne fait figure de rareté (TAMISIER *et al.*, 2011) !

Données pour le **Lot-et-Garonne** :

- **Villeneuve-sur-Lot**, « Lacroze », coteau calcaire xérotherme, battage de *Prunus mahaleb* en partie dépérissant, 3 ex. le 12-V-2009, J.-Ph. Tamisier leg.

- **Tournon-d'Agenais**, coteau de Casserouge, « Les Tombeaux des Géants », plateau calcaire xérotherme, battage de *Prunus mahaleb*, 1 ex. le 13-V-2009, J.-Ph. Tamisier leg. ; + 1 ex. le 17-V-2009 *idem* ; + 2 ex. le 16-V-2010 *idem*.

Sa présence bien établie sur *Prunus mahaleb*, dans des zones xérothermes du département, prouve à l'évidence qu'il s'est parfaitement acclimaté à notre région sans être dépendant des plantations. Reste à savoir si son arrivée apparemment récente en Lot-et-Garonne ne lui offre pas désormais la possibilité de s'attaquer aux très nombreux vergers que compte le département...

Dans son intéressante contribution, J. RAINGEARD (2005) évoquait la possibilité d'une simple « recolonisation » de territoires d'où il aurait disparu à la suite d'épisodes plus froids. Rappelons que cette espèce n'est pas particulièrement thermophile puisqu'on peut aussi la trouver en plaine dans des zones fraîches et jusqu'à une certaine altitude en montagne (Sautière, *comm. pers.*). De plus, cette espèce existe déjà dans plusieurs pays plus chauds du pourtour méditerranéen comme l'Espagne, l'Italie ou encore la Grèce, son principal foyer de peuplement restant l'Europe centrale. Ceci questionne sur la pertinence de la thèse du réchauffement climatique comme cause de son mouvement d'expansion actuel... Ainsi en Espagne, ce Bupreste demeure très rare, ce qui faisait dire à Antonio Cobos, spécialiste bien connu de cette famille, qu'elle y faisait figure d'espèce relictée. Cobos fut en effet le premier à découvrir *Anthaxia candens* dans le sud de l'Espagne en 1952, dans la province d'Albacete (COBOS, 1952, 1986). Notre collègue C. Sautière l'a récemment retrouvé dans une nouvelle station espagnole plus au nord de la péninsule (en Aragon). Il a pu, sur la base du matériel récolté, le décrire sous la forme d'une nouvelle sous-espèce propre à l'Espagne (SAUTIÈRE, 2008 et 2009) ce qui plaide en faveur d'une présence ancienne de ce taxon. Antonio Verdugo, auteur d'une récente faune d'Espagne des Buprestidae (2005), vient

également de signaler sa présence dans une troisième station en Andalousie (VERDUGO, 2009), pariant sur de prochaines découvertes à travers le pays. Ajoutons que, simultanément, il a aussi été découvert par Jesus de la Rosa en Andalousie (Jaén) (JESUS DE LA ROSA, 2009). Apparemment, il semble qu'en Espagne également *Anthaxia candens* soit actuellement en phase d'expansion.

Ainsi, au rythme de la progression actuelle, il n'est pas exclu que les deux populations se rejoignent et reforment l'aire de dispersion initiale présumée de l'espèce, sans que l'on puisse cependant affirmer que ce mouvement soit lié au phénomène de réchauffement climatique...



Figure 1. *Anthaxia candens* : individu récolté en 2009 à Tournon-d'Agenais en Lot-et-Garonne.

Remerciements

Grand merci aux collègues et amis qui m'ont aidé : Christophe Sautière pour son aide bibliographique et sa relecture du manuscrit, D. Delpy pour la mention d'observations sur le département du Lot et Nicolas Gompel pour le cliché d'illustration qu'il a réalisé à partir d'un individu récolté à Tournon-d'Agenais.

Références

- CHABROL (L.), 2004. - *Anthaxia candens* Panzer, 1789 en Dordogne et en Corrèze (Col. Buprestidae). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 32 (4) : 257-258.
- COBOS (A.), 1952. - Una brillante adquisición para la entomofauna española : *Anthaxia candens* (Panz.), y otros buprestidos interesantes de Molinicos (prov. Albacete). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. L : 279-289.
- COBOS (A.), 1986. - Fauna Iberica de Coleopteros Buprestidae. Consejo Superior de Investigaciones Científicas : 426 p.
- DELHERM DE LARCENNE (E.), 1877. - Catalogue des Insectes Coléoptères trouvés jusqu'à ce jour dans les départements du Gers et du Lot-et-Garonne.- *Extraits des Travaux de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Agen*. Agen, impr. P. Noubel - F. Lamy success. Tome V, II^e série, 96 + 142 + 3 p.
- GOBERT (E.), 1872-1880. - Catalogue raisonné des Insectes Coléoptères des Landes. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, Tome 7, p 295-318 ; Tome 9, p. 137-166 ; Tome 10, p. 29-115 ; Tome 12, p.55-93 ; Tome 12, p.156-178 ; Tome 14, p. 46-164.
- JESUS DE LA ROSA (J.), 2009. - Primera cita de *Anthaxia candens cobosi* Sautière, 2008 de Andalucía (España) (Coleoptera, Buprestidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, n°45 : 258.
- RAINGEARD (J.), 2005. - Présence de *Anthaxia candens* Panzer, 1793 dans le Tarn-et-Garonne (Coleoptera, Buprestidae). *Le Coléoptériste*, Tome 8 (3) : 209-210.
- SAUTIÈRE (C.), 2008. - Redécouverte d'*Anthaxia candens* (Panzer, 1793) en Espagne et description de sa sous-espèce ibérique (Coleoptera Buprestidae). *Rutilans*, Tome 9 (3) : 69-76.
- SAUTIÈRE (C.), 2009. - Note synonymique relative à la sous-espèce ibérique d'*Anthaxia candens* Panzer (Coleoptera Buprestidae). *L'Entomologiste*, tome 65, n°5 : 271.
- SCHAEFER (L.), 1949. - Les Buprestides de France. Tableaux analytiques des coléoptères de la faune franco-rhénane, Famille LVI. *Supplément à la revue Miscellanea Entomologica*. Paris, 511 p. + XXV planches.
- SCHAEFER (L.), 1971. - Catalogue des Coléoptères Buprestides de France (Première partie). *Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*, Tome 40 (9) : 275-284.
- TAMISIER (J.-P.), MONFERRAND (C.), DAUPHIN (P.) & GENOUD (D.), 2011. - Contribution à la connaissance de la faune et de la flore des coteaux calcaires du Lot-et-Garonne : compte rendu de la sortie de la Société Linnéenne de Bordeaux à Tournon-d'Agenais en juin 2009. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 146, (N.S.) n°39 (1) : 3-38.
- VERDUGO (A.), 2005. - Fauna de Buprestidae de la Peninsula ibérica y Baleares. Argania edition : 350 p.
- VERDUGO (A.), 2009. - Primeros registros de *Anthaxia (Antahaxia) candens cobosi* Sautière, 2008 y *Anthaxia (Antahaxia) semicuprea* Küster, 1852 (Coleoptera, Buprestidae, Anthaxiini) para Andalucía en la provincia de Granada. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, n°16 : 76-79.

Sur la présence en Gironde de la galle d'*Andricus grossulariae* GIRAUD, 1858, forme agame (= *Andricus mayri* WACHTL, 1879) (Hymenoptera Cynipidae)

Michèle DUPAIN

7 rue Lorient Laval, 33600 Pessac [michele.ddupain@orange.fr]

&

Patrick DAUPHIN

6 place Amédée Larrieu, 33000 Bordeaux [patrick.dauphin@free.fr]

Nous n'avions pas encore observé cette espèce dans notre région. Il s'agit d'un Hyménoptère Cynipidae dont la génération agame (formée uniquement de femelles parthénogénétiques) se développe dans des galles sur différentes espèces de *Quercus* caducifoliés. Les cécidies se forment aux dépens d'un bourgeon sur les jeunes branches ; elles sont constituées de plusieurs loges soudées, mais dont les sutures restent distinctes ; de chaque loge part un prolongement plus ou moins conique, strié longitudinalement, pouvant dépasser un centimètre de long ; l'ensemble forme une galle dont le diamètre peut dépasser trois centimètres.

La génération bisexuée de cette espèce correspondrait à *Andricus grossulariae* GIRAUD (REDFERN, 2011).

La position systématique de l'espèce semble assez complexe ; selon NIEVES-ALDREY (2001), la forme nominale d'*Andricus mayri* forme les galles les plus volumineuses, connues en Autriche, Roumanie, Ukraine et en Hongrie. Dans les régions circumméditerranéennes se rencontre la forme *panteli* KIEFFER (décrite comme une espèce autonome), dont les galles sont plus petites ; cette forme est connue de plusieurs pays au nord et au sud de la Méditerranée, dont la péninsule ibérique, où elle semble en expansion ; c'est une galle de cette forme que l'un des auteurs (M.D.) a observée à Lège - Cap-Ferret, lieu-dit Vermilion, le 5-XII-2010, sur *Quercus robur*.

La galle discrète et pouvant facilement passer inaperçue de la forme bisexuée d'*Andricus grossulariae* a été observée à proximité, mais en très petit nombre, sur *Quercus ilex* et *Quercus suber*.

Références

- NIEVES-ALDREY (J.-L.), 2001. - Hymenoptera Cynipidae. Fauna Iberica vol. 16. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid : 636 p.
- REDFERN (M.), 2011. - Plant Galls. The New Naturalist Library, Collins : 562 p.



Fig. 1. Aspect général de la galle d'*Andricus mayri*, forme *panteli* (diamètre 10 mm), observée à Lège - Cap-Ferret, le 5-XII-2010, sur *Quercus robur* (photo M. Dupain).

Fig. 2. Coupe de la galle ; on voit plusieurs adultes dans leurs loges (photo P. Dauphin).

Une capture récente d'*Aphodius cervorum* (FAIRMAIRE) en Gironde (Coleoptera Scarabaeidae)

Jean-Pierre PARIS

6, avenue du Prieuré, 33610 Cestas - madjp.paris@wanadoo.fr

Le 19 février 2011, accompagné de Patrick Dauphin et de Sébastien Labatut, dans le cadre de l'inventaire confié à la *Société Linnéenne de Bordeaux*, nous nous sommes rendus à la Réserve Naturelle de l'Étang de Cousseau (33 680 Lacanau).

Monsieur A. Plichon, de la Réserve, notre interlocuteur du jour, nous conduisit à l'endroit où, pour fixer le troupeau de vaches marines landaises (*Bos taurus*), du fourrage est mis à leur disposition dans une clairière ; en effet, ces bovins passent tout l'hiver à couvert en forêt.

Ce type de forêt, habituel dans notre région, est composé de pins maritimes (*Pinus pinaster*), de bouleaux communs (*Betula alba*) et de quelques chênes pédonculés (*Quercus robur*) sur un sol sableux.



Aphodius cervorum (FAIRMAIRE), Étang de Cousseau. Longueur : 5 mm.

Dans les bouses se trouvaient de nombreux spécimens du Coléoptère Geotrupidae *Typhaeus typhaeus* (L.) ; dans le pli d'une bouse fraîche, j'ai prélevé un *Aphodius* qui s'avéra à l'examen être un exemplaire mâle d'*Aphodius cervorum* (FAIRMAIRE), Coleoptera Scarabaeidae (voir Figure).

BARAUD (1977) mentionne cet insecte comme très rare en Gironde, mais indique qu'il l'a trouvé dans une bouse ; PAULIAN & BARAUD (1982) le signalent comme très rare en Gironde, trois exemplaires signalés en 50 ans ; LUMARET (1990) indique sa présence en Gironde mais sans observation depuis 1950 ; COSTESSEQUE (2005) n'indique pas sa présence en Gironde.

Cette capture confirme bien la présence de l'*Aphodius cervorum* en Gironde, en février dans des bouses de vaches ; toutefois, il faut le rechercher dans des conditions un peu exceptionnelles de bovins séjournant sous couvert forestier.

- Je remercie les membres toujours aimables de la Réserve nous accompagnant sur les lieux de l'inventaire, Patrick Dauphin pour la relecture de cette note, ainsi que Jean-Jacques Milan pour la photographie -.

Ouvrages cités

- BARAUD (J.), 1977. - Coléoptères Scarabaeoidea, Faune de l'Europe Occidentale. Laboratoire de Zoologie de l'Université Paul Sabatier, Toulouse : 88 p.
- COSTESSEQUE (R.), 2005. - Les *Aphodius* de France. Une clef de détermination. Magellanes (Andrésey, 78570) : 41 p.
- LUMARET (J.-P.), 1990. - Atlas des Coléoptères Scarabéides Laparosticti de France. Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris : 178 p.
- PAULIAN (R.) & BARAUD (J.), 1982. - Faune des Coléoptères de France, Lucanoidea et Scarabaeoidea. Édition Lechevalier, Paris : 137 p.

Abondance en Gironde (France) de *Phloiophilus edwardsi* STEPHENS, 1830 (Coleoptera Phloiophilidae) et observations biologiques et comportementales sur l'espèce

Christian GÉRY

5, rue Marcel Loubens, F 33170 Gradignan

christian.gery@sfr.fr

Résumé - Capture en nombre de *Phloiophilus edwardsi*, coléoptère Phloiophilidae méconnu et nouveau pour la Gironde et la façade atlantique française, et observations *in situ* et en élevage.

Abstract - First capture in the Gironde department (and on the French Atlantic coast) of *Phloiophilus edwardsi*, a bad known beetle Phloiophilidae, and observations *in situ* and in breeding.

Mots clés - *Phloiophilus edwardsi*, Coleoptera, Gironde, *Peniophora quercina*, élevage.

Keywords - *Phloiophilus edwardsi*, Coleoptera, Gironde (France), *Peniophora quercina*, breeding.

En prospectant aux environs de Lacanau (Gironde), dans un bois de chênes dont les branches étaient couvertes de lichens, j'eus la chance de capturer au battoir, le 12 octobre 2006, un exemplaire de *Phloiophilus edwardsi*, un Coléoptère bien inattendu dans cette région (Fig. 1).

Son étude m'intrigua : en effet celui-ci semblait inclassable à vue, proche des Cléridés et des Dasytidés mais avec un pronotum très transverse et des antennes particulières : MULSANT & REY avaient raison de signaler dès 1868 la singularité systématique de ce Coléoptère, d'ailleurs aujourd'hui classé dans une famille dont il est seul représentant en Europe, les Phloiophilidés !

On sait, d'après les observations de R.A. CROWSON (1964), que celui-ci collecta plusieurs exemplaires de cette bête en Angleterre en 1958 sur une branche morte couverte du champignon *Phlebia merismoides* ; puis un exemplaire adulte (et plus de 40 larves) entre l'écorce et le champignon en mars 1959.

D'après cet auteur, le cycle biologique de l'espèce semble être le suivant : les adultes émergent des loges nymphales dans le sol entre fin septembre et début octobre, et volent à la recherche de jeunes carpophores du champignon *Phlebia merismoides*, pour y pondre ; durant l'hiver, les larves se nourrissent de l'hyménium (couche inférieure) plutôt que de la partie exposée du champignon. Elles deviennent matures au printemps, quittant le champignon pour tomber dans le sol entre fin avril et début mai ; les larves restent quelques semaines avant de se nymphoser dans une loge sous terre. Les adultes

attendent jusqu'à l'automne dans les loges nymphales et n'émergent que lorsque la température baisse et que l'hygrométrie remonte (un mois de septembre chaud et sec retarde donc l'émergence).



Figure 1. *Phloiophilus edwardsi*. Longueur : 2,5 mm. Cliché N. Gompel.

Je suis retourné le 21 novembre 2006 dans ce même bois pour battre dans un premier temps les branches d'un pin poussant de façon presque couchée, mais sans succès, puis, dans un second temps, j'ai poursuivi ma prospection en battant les branches horizontales de chênes. Celles-ci avaient un diamètre de 2 à 3 cm, et étaient couvertes de lichens, avec en dessous un champignon

d'écorce, de couleur et aspect "peau de chamois" légèrement rosé : mon ami Patrick DAUPHIN le détermina comme *Peniophora quercina* (PERS. : FR.). Et cette fois, au battage, j'ai pu dénombrer 30 exemplaires de *Phloiophilus*, tout en capturant suffisamment d'individus pour les mettre en élevage. J'emportai aussi des morceaux de branches couvertes de *P. quercina* et de lichens dans ce but.

Après observation d'une dizaine d'individus placés sur les branches couvertes de *P. quercina* en vivarium, je confirme les observations de CROWSON : prédilection pour un milieu humide, entre l'écorce et le champignon.

Afin de déterminer le régime alimentaire, je réalisai les milieux suivants, dans 3 boîtes de Pétri avec une éponge humide dans chacune :

1- Écorce seule sans champignon ni lichen mais avec des larves d'acariens comptées afin de vérifier s'il en manque.

2- Lichens seuls.

3- *Peniophora quercina* seul.

L'observation à la loupe binoculaire est instructive : dans la boîte n°3, je vois les insectes décortiquer le champignon avec les mandibules, et peu à peu, les fécès s'amoncellent autour.

Dans les deux autres boîtes, le lichen n'est pas touché, les acariens non plus, je réplacé donc la totalité des *Phloiophilus* dans des boîtes de Pétri avec des *Peniophora* :

* à J+1, les bêtes se nourrissent et volent, et le soir, se cachent sous l'éponge humide.

* à J+2, elles copulent : le mâle "tambourine" le dernier segment abdominal de la femelle avec ses mandibules, puis très vite se retourne et s'accouple comme le font des Hétéroptères : cul à cul (Fig. 2).



Figure 2. *Phloiophilus edwardsi*. Observation en élevage : accouplement de deux individus en bas à droite.

Quelques jours plus tard (le 12 novembre), je retournais avec Patrick DAUPHIN dans le bois pour vérifier la présence de l'espèce et nous en observions encore une dizaine.

Depuis lors, je suis retourné régulièrement dans ce bois, mais il semble que la présence du champignon et des Coléoptères soit liée à l'hygrométrie : en effet, plusieurs hivers secs se succédant, il y eut peu de *Peniophora* et aucun *Phloiophilus* ne fut observé...

Ces captures sont apparemment exceptionnelles, puisque ce Coléoptère, toujours rarissime, n'avait jusque-là jamais été capturé qu'à raison d'un ou deux exemplaires à chaque fois (BRUSTEL & ROGÉ, 2006 ; KATSCHAK & SCHARF, 2010). Or, j'en ai dénombré près d'une cinquantaine en trois prospections !

Par ailleurs, il s'agit des premières captures depuis la fin du XIX^e siècle (DELHERM DE LARCENNE, 1877) dans le quart sud-ouest de la France, où il avait été signalé de Sos (Lot-et-Garonne). *Phloiophilus edwardsi* est donc nouveau pour le département de la Gironde (et aussi pour toute la façade atlantique française !).

J'encourage donc les entomologistes à rechercher ce coléoptère au battage, entre octobre et décembre en fonction de la précocité et de la douceur de l'automne, dans des bois de petits chênes, suffisamment ombragés, montrant des branches couvertes de ce champignon rosé à l'allure de lichen sur leur face inférieure, surtout lors des journées suffisamment humides où celui-ci n'est pas desséché, et sur des branches assez proche du sol, entre un et trois mètres de hauteur...

Remerciements à Patrick Dauphin pour son aide à la détermination et à la recherche documentaire, à Nicolas Gompel pour la photo d'excellente qualité, à Hervé Thomas pour la relecture de cet article.

Références

- BRUSTEL (H.) & ROGÉ (J.), 2006. - Présence en Aveyron de *Phloiophilus edwardsii* Stephens, 1830 (Col. Phloiophilidae). *L'Entomologiste*, 62 (3-4) : 87-90.
- CROWSON (R.A.), 1964. - The habits and life cycle of *Phloiophilus edwardsi* Steph. (Col. Phloiophilidae). *Proc. R. Ent. Soc. London*. 39 (10-12) : 151-152.
- DELHERM DE LARCENNE (E.), l'abbé, 1877. - Catalogue des Insectes Coléoptères trouvés jusqu'à ce jour dans les départements du Gers et du Lot-et-Garonne. - *Extraits de HURKA* (K.), 2005. - Beetles of the Czech and Slovak Republics. Kabourek, 390 p., LXX colour plates.
- KATSCHAK (G.) & SCHARF (S.), 2010. - *Phloiophilus edwardsi* Stephens, 1830 im Rheinland (Col., Phloiophilidae). *Mitt. Arb. gem. Rhein. Koleopterologen* (Bonn), 20, im Druck : <http://www.koleopterologie.de/arbeitsgemeinschaft/beitraege/katschak/phloiophilus-edwardsi.html>
- LIBERTI (G.), 1995. - Phloiophilidae. [Part 54, Polyphaga IX]. In : MINELLI (A.), RUFFO (S.) & LA POSTA (S.), Checklist delle Specie della Fauna Italiana, Parts 49-58: Coleoptera 3 (Eucinetidae, Dascilloidea, Lucanoidea, Scarabaeoidea, Byrrhoidea, Dryopoidea, Elateroidea, Buprestoidea, Cantharoidea, Dermestidae, Bostrychoidea, Cleroidea, Lymexyloidea). Bologna, Calderini, 179 p.
- MULSANT (E.) & REY (C.), 1868. - Histoire naturelle des Coléoptères de France. Floricoles. Deyrolles, Paris, 318 p., XIX pl.

Présence d'*Atrina fragilis* (Pennant, 1777) (Mollusca Bivalvia Pinnidae) sur le littoral girondin

Guy VARONE

69 rue de Saint Genès, 33480 Castelnau-de-Médoc

guy.christiane@hotmail.fr

Résumé - Présence sur la côte océane girondine du mollusque bivalve *Atrina fragilis* (Pennant, 1777).

Mots-clés - *Atrina fragilis* ; mollusque bivalve ; côte girondine.

Abstract - Presence on Ocean coast in Gironde of the Bivalvia *Atrina fragilis* (Pennant, 1777).

Keywords - *Atrina fragilis* ; Bivalvia ; Ocean coast in Gironde.

Lors d'une promenade au bord de l'océan, sur la plage girondine du Pin Sec, qui se situe aux environs de Lesparre, j'ai ramassé une coquille vide que l'océan venait de rejeter il y avait peu de temps. Il s'agit d'un mollusque bivalve d'une vingtaine de centimètres de longueur appartenant à la famille des Pinnidae (Fig. 1-2).

La forme triangulaire, trapue, les deux valves larges identiques de couleur brun clair, fragiles, et ornées de stries concentriques de croissance, sont autant d'éléments de détermination de l'espèce *Atrina fragilis*⁽¹⁾, qui est plus communément appelée "Jambonneau" (voir des figurations d'*Atrina* actuels in ABBOTT & DANCE, 1983 ; SCOTT, 1996 ; CHAUVIN, 2003).

C'est l'un des plus grands coquillages des côtes françaises métropolitaines^{(2) (3)}. Il vit généralement enfoncé aux deux tiers par son extrémité pointue dans le sable ; en même temps, plusieurs filaments du byssus, qui sortent près de l'extrémité pointue de la coquille, jouent un rôle de fixation aux éléments du substrat. Ce coquillage qui peut atteindre trente-cinq centimètres de longueur a dû être victime d'un arrachage par chalutage à une certaine distance de la côte. Notons que c'est une espèce qui, de son vivant, se rencontre rarement avant 100 mètres de profondeur.

Des représentants fossiles de Pinnidae ont été récoltés en Gironde dans les niveaux du Miocène, et parfois rattachés anciennement au genre *Pinna*. Toutefois, le genre *Atrina* diffère du genre *Pinna* par l'absence de sillon dorsal coïncidant avec la carène, d'après COSSMANN & PEYROT (1914, p. 265) qui ajoutent : "ce sillon externe correspond intérieurement à une rupture de la continuité de la couche nacrée, ce qui indique bien une modification générique de l'animal". Il en résulte que la plupart des espèces fossiles connues sous le

nom de *Pinna* sont en fait des *Atrina* (COSSMANN & PEYROT, 1914, Conchologie néogénique de l'Aquitaine). Ces deux auteurs décrivent dans cette publication deux espèces nouvelles d'*Atrina* du Bassin aquitain :

- *Atrina ferelaevs*, connue au Serravallien et au Langhien,
- et *Atrina basteroti*, pour le Miocène inférieur (Aquitaniens et Burdigaliens).

Ces deux espèces se différencient en particulier par le fait que la coquille d'*A. basteroti* a un contour buccal plus rectiligne que celle d'*A. ferelaevs*, elle apparaît souvent beaucoup moins dénudée sur le dos, et elle porte 8 à 9 côtes rayonnantes, alors que chez *A. ferelaevs*, les costules (présentes près du crochet) s'effacent complètement à l'âge adulte. Nous figurons *A. ferelaevs* en provenance du Serravallien de Salles qui a livré des spécimens assez bien conservés (Fig. 3-4).

Remerciements

J'adresse tous mes remerciements à Bruno Cahuzac et à Laurent Charles pour les renseignements et références qu'ils ont bien voulu me communiquer.

Références

- ABBOTT (R.T.) & DANCE (S.P.), 1983. - Compendium of Seashells. E.P. Dutton-inc. publ., 2 Park avenue New York, 413 p. [*Atrina* : p. 300].
- CHAUVIN (G.), 2003. - Les coquillages de nos côtes. Éditions Jean-Paul Gisserot, 32 p. [*Atrina* : p. 19].
- COSSMANN (M.) & PEYROT (A.), 1914. - Conchologie néogénique de l'Aquitaine. [*Atrina* : p. 265-269]. - *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome LXVIII, p. 5-210.
- FISCHER (P.), 1865. - Faune conchyliologique marine du département de la Gironde et des côtes du Sud-Ouest de la France. - *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 25, p. 257-338.
- HIDALGO (J.G.), 1868. - Réponse aux observations faites par M. Jeffreys sur mon *Catalogue des coquilles marines des côtes de l'Espagne et des Baléares*. *Journal de Conchyliologie*, 16, p. 27-35.
- SCOTT (C.W.), 1996. - Les coquillages. Éditions Ouest France, 32 p. [*Atrina* : p. 10].
- TASLÉ (M.), 1868. - Faune malacologique marine de l'Ouest de la France. Catalogue des mollusques observés dans l'Atlantique Français, depuis les parages de Brest jusqu'aux frontières d'Espagne. *Annales de la Société des Sciences Naturelles de La Rochelle*, 8, p. 55-144.

Notes

(1). *Atrina pectinata* et *A. fragilis* ne sont pas synonymes [contra CLEMAM] ; *A. pectinata* est une espèce indo-pacifique. Le nom *A. pectinata* semble avoir été employé de façon erronée pour l'espèce européenne (cf. HUBER & GOFAS, 2011) :

HUBER M. & GOFAS S. (2011). - *Atrina fragilis* (Pennant, 1777). Accessed through: World Register of Marine Species at : <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=146524>

(2). Une autre espèce rencontrée en Méditerranée, *Pinna nobilis* Linné, 1758, a une taille généralement comprise entre 20 et 80 cm, mais peut atteindre 100 cm.

(3). FISCHER mentionne l'espèce en Gironde dès 1865 (p. 311) sous le nom (alors erroné) de *Pinna rudis*. Les caractères qu'il donne ne laissent pas de doute sur l'identité de l'espèce qu'il signale. Un survol bibliographique montre que les points de vue ont divergé dans la seconde moitié du 19^e siècle sur le nom à appliquer à la seule espèce de Pinnidae rencontrée sur les côtes atlantiques (e.g. HIDALGO, 1868 ; TASLÉ, 1868).

Figures. 1-2. Actuel : *Atrina fragilis* (Pennant, 1777) trouvée sur la côte girondine (plage du Pin Sec), spécimen bivalvé ; dimensions : 200 mm x 115 mm. **3-4.** Fossile : *Atrina ferelaevs* Cossmann & Peyrot, 1914, spécimen bivalvé ; Moulin de Debat, Salles (Gironde) ; Serravallien ; dimensions : 190 mm x 100 mm. [Les clichés sont orientés le crochet vers le bas, ce qui correspond à la position de vie].
(Collection de l'auteur - Photos Christiane Labbé).



SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX
1, place Bardineau - 33000 BORDEAUX (F)

TARIF des PUBLICATIONS disponibles *

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX

- ☐ Tome 1 - Nouvel exemple de massif granitique à structure concentrique : le massif de Panticosa (Pyrénées aragonaises), par F. Debon & H. Moreau, 1973 : 14 p. 2,00 €
- ☐ Tome 2 - Les galles de France, par P. Dauphin & J.-C. Aniotsbéhère, 2^{ème} édition, 1997 : 382 p., 118 pl. 45,00 €
- ☐ Tome 3 - Faune et Flore de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges, par Y. Letellier & P. Dauphin coord., 1996 : 296 p. 23,00 €
- ☐ Tome 4 - Catalogue Raisoné des Plantes Vasculaires de la Gironde, par la Société Linnéenne de Bordeaux, 2005 : 516 p., 8 pl. (couleur), 180 cartes. 45,00 €
- ☐ Tome 5 - Gall midges of France - Les Cécidomyies de France (Diptera), par M. Skuhravá, V. Skuhavy, P. Dauphin & R. Coutin, 2005 : 212 p., 270 cartes. 15,00 €
- ☐ Tome 6 - Coleoptera Tenebrionidae (Alleculinae excluded). Systematic Catalogue and Atlas [Fauna of France and Corsica] - Catalogue systématique et Atlas (édition bilingue), par F. Soldati, 2007 : 186 p., 165 cartes. 15,00 €
- ☐ Tome 7 - La faune des Chilopodes du Massif Armoricain. Biologie, liste préliminaire et détermination des espèces (Chilopoda), par É. Iorio, 2006 : 74 p., 28 fig., 4 tabl. 11,00 €
- ☐ Tome 8 - Les Coléoptères phytophages de Gironde. Curculionidae, Chrysomelidae phyllophages, par P. Dauphin, 2006 : 276 p., 3 annexes. 20,00 €
- ☐ Tome 9 - Aide-mémoire de Botanique de Gironde, par P. Dauphin, 2009 : 274 p. 12,00 €
- ☐ Tome 10 - Les Hémiptères phytophages de Gironde. Hétéroptères phytophages, par P. Dauphin, 2009 : 204 p., 8 pl., 3 annexes. 18,00 €
- ☐ Tome 11 - Catalogue des spécimens-types de Bryozoaires, Brachiopodes, Ptérobranches et Entéropeustes du Département "Milieux et Peuplements aquatiques" (Museum National d'Histoire Naturelle, Paris), par S. Tricart et J.-L. d'Hondt, 2009 : 144 p., 4 tableaux, 4 annexes, 12 figures. 13,00 €
- ☐ Tome 12 - Les Plantes aquatiques et des milieux marécageux de Gironde, par J.-C. Aniotsbéhère, 2^e édition, 2009 : 136 p. + VIII p. 15,00 €

AUTRES PUBLICATIONS

- ☐ Catalogue des Plantes vasculaires de la Gironde, 1961, 332 p. 5,00 €
- ☐ Catalogue des Coléoptères Carabiques de la Péninsule ibérique, 1986, 200 p. 15,00 €
- ☐ Les Champignons... Comment "les voir", 1986, 36 p., 7 pl., 2 tabl. 5,00 €
- ☐ Les Silex du Mésozoïque nord-aquitain, 1987, 132 p. 25,00 €
- ☐ Contribution à la liste des Macrolépidoptères de Gironde, 1989, 85 p. 11,00 €
- ☐ Catalogue des Coléoptères Coccinellidae de France, 1990, 28 p. 8,00 €
- ☐ Catalogue des Coléoptères Carabiques du Lot-et-Garonne, 2000, 56 p. 8,00 €
- ☐ Liste de plantes en danger et de sites à protéger en Gironde, 2000, 76 p. 11,00 €
- ☐ Les *Gyrophæna* (Coléoptères Staphylinidae) et les champignons, 2005, 20 p. 6,00 €
- ☐ Le val de l'Eau Bourde en Gironde (paysages, flore, entomologie), 2008, 50 p. 6,00 €
- ☐ Xénophytes et plantes invasives en Gironde, 2008 (2^e édition), 103 p. 12,00 €
- Frais de port :** 6,00 €

* Une réduction de 10% est consentie aux membres de la Société.

Cartes postales de collection éditées par la Société Linnéenne de Bordeaux pour le tricentenaire de la naissance de Linné (2007) :

- Quatre séries de 10 cartes en botanique, géologie, zoologie et mycologie, avec illustration d'espèces régionales d'Aquitaine : 3 euros la série de 10 cartes ; 40 cts à l'unité.

Cartes de vœux : 8 cartes de vœux, au tarif de 4 euros les 8 (ou 50 cts à l'unité).

Nouvelle station découverte en Gironde d'une importante population de *Cephalanthera damasonium* MILLER (DRUCE) (Orchidaceae)

Jean-Christophe BLANCHARD

9 route du Breuil, 33670 Saint-Léon - [jcb.cnb@wanadoo.fr]

avec la collaboration de Jacques GUINBERTEAU – [guinbert@bordeaux.inra.fr]

Nous rapportons ici la découverte récente en Gironde d'une belle et nouvelle population de *Cephalanthera damasonium* MILLER (DRUCE), Orchidée de distribution méridionale (circum-méditerranéenne), ceci après la découverte d'une toute première station sur la commune de Talence, en banlieue bordelaise, le 30 avril 2010 par B. CAHUZAC *et al.* (2010), de la Société Linnéenne de Bordeaux. En effet, lors de nos prospections habituelles dans la région à la recherche des Orchidées sauvages, une deuxième station très importante de *Cephalanthera damasonium* fut trouvée par l'un de nous (J.-C. B.) sur la commune de Gardegan-et-Tourtirac, dans le Castillonnais (Gironde). Elle se situe dans la magnifique propriété du château de Pitray, appartenant à M. et Mme De Boigne, que nous tenons à remercier pour leur accueil, et qui ont été très sensibles et intéressés par cette espèce nouvellement découverte sur leur domaine.

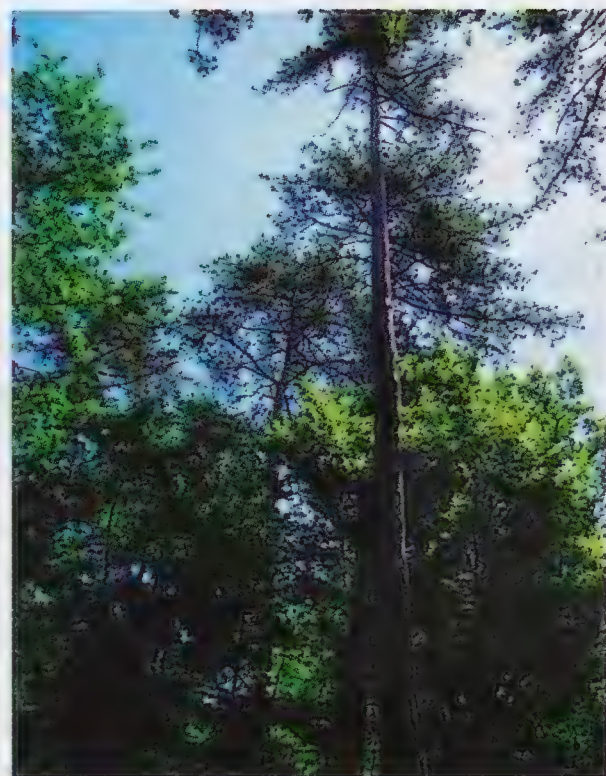
La biodiversité semble très bien conservée dans cette propriété, remarquable par sa gestion ; nous y rencontrons vignes, prairies et forêt atypique mais splendide par sa population importante de *Pinus nigra* ssp. *laricio* notamment. On note aussi la présence de *Quercus cerris*, *Buxus sempervirens*, *Pinus sylvestris*, et parmi les essences indigènes il y a *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Prunus avium*, *Pinus pinaster*...

Initialement, en 2010, une première station de cinq pieds en capsules fut observée le 20 août 2010 en recherchant une autre Orchidée à floraison tardive, l'*Epipactis helleborine* ssp. *helleborine*.

La saison 2011 venue, nous étions impatients de vérifier l'objet de notre découverte ! Avec notre ami Jean Saint-Jevin, ancien cartographe pour les Orchidées de la Gironde (Société Française d'Orchidophilie), ce fut un ensemble de 67 pieds que nous avons trouvé le 15 avril 2011 autour des anciennes hampes de 2010.



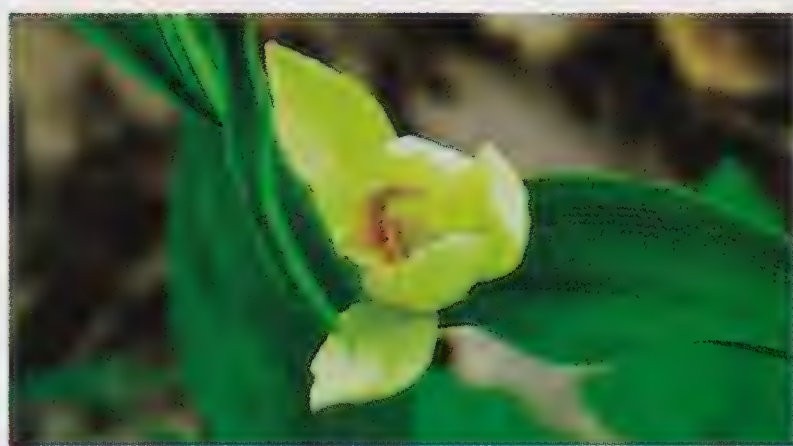
1



2



3



4



5



6



7

Il fallait alors effectuer une prospection plus détaillée dans la totalité de cet immense milieu boisé. C'est donc le jeudi 28 avril 2011, après plus de 4 heures de recherche et comptage, que fut totalisé le nombre de 258 pieds sur trois stations assez éloignées de ce même domaine, soit respectivement :

station 1 : 160 hampes ; station 2 : 7 hampes ; station 3 : 91 hampes.

L'espèce *Cephalanthera damasonium*, portée disparue du département (JOUANDOUDET, 2004 ; BOURNERIAS & PRAT, 2005), avait pourtant été signalée par JEANJEAN (1961) à partir d'anciennes observations (présumées) faites au XIX^e siècle -"dans l'Entre-deux-Mers et le Bazadais"- (voir discussion *in* CAHUZAC *et al.*, 2010, p. 287, 292, qui émettent d'importants doutes sur une telle présence d'après ces données *in litteris*).

Les deux découvertes récentes réalisées (Talence, Gardegan) attestent bien de la présence effective de ce taxon aujourd'hui sur la Gironde.

C'est une espèce assez discrète des sous-bois calcaires plus ou moins sciaphiles, mais souvent clairiérés et chauds, rarement en grande population, mais plutôt en bouquet de quelques individus en touffe. Nous la connaissons bien du département limitrophe du Lot-et-Garonne, où l'espèce, bien que rarement en grand nombre, est présente sur les sols argilo-calcaires. Nous la connaissons aussi de la Drôme provençale, particulièrement en lisière des hêtraies chaudes et calcicoles du *Cephalanthero-Fagion* (J. Guinberteau).

Il se peut que la répartition de cette espèce soit nettement sous-estimée en Gironde, tout autant par exemple que *Neotinea maculata* (DESF.) STEARN, autre espèce d'Orchidée également très discrète, signalée naguère sur la bordure côtière du département (et considérée comme disparue de Gironde par JOUANDOUDET, 2004), mais qui a été redécouverte en très grande population de plusieurs centaines de pieds, au Porge-Océan (LAPORTE-CRU & MONFERRAND, 2007) (présente aussi dans le secteur du village vacances de La Jenny, au Porge, observ. pers.). Un autre site où abonde également *N. maculata* vient d'être localisé vers la limite de La Teste-de-Buch et de Biscarrosse (cf. C. MONFERRAND & J. LAPORTE-CRU, 2011, ce *Bulletin*). [*N. maculata* est protégée en région Aquitaine]. Cela amène toutefois à s'interroger sur les phénomènes chorologiques et de distribution biogéographique, comme la remontée des espèces xéro-thermophiles de distribution méditerranéenne, en relation avec les changements climatiques. De plus, il est intéressant de souligner ici que la région bordelaise recèle un patrimoine important de parcs arborés et châteaux qui offrent des "hot spots" de biodiversité remarquable, où des conditions stationnelles au profit d'essences exogènes introduites permettent l'expression ou le maintien d'espèces rares d'affinités méditerranéennes ou thermo-atlantiques (GUINBERTEAU & BORDENAVE, 2009).



Figure 1. Château de Pitray, à Gardegan-et-Tourtirac. Vue générale du domaine.

Figure 2. *Pinus nigra* ssp. *laricio*, fréquent dans le bois de la propriété du Château de Pitray.

Figures 3-5. Vues de détail de *Cephalanthera damasonium* au Château de Pitray, 15 avril 2011.

Figures 6-7. Pieds fleuris de *Cephalanthera damasonium* dans le sous-bois du Château de Pitray, 28 avril 2011.

Pour information, les autres espèces d'Orchidées présentes dans divers biotopes du secteur examiné à Gardegan sont : *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine*, *Limodorum abortivum*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Orchis purpurea*, *Orchis purpurea* hypochrome [fo. *chlorantha* ou *albiflora*] (1 pied), *Orchis militaris*, *Platanthera chlorantha*, *Ophrys insectifera*, *Ophrys scolopax*, *Anacamptis pyramidalis*, *Anacamptis laxiflora*, *Serapias lingua*, *Cephalanthera longifolia*, *Neottia ovata* (= *Listera ovata* : changement de genre *fide* DUSAK & PRAT, 2010).

Nous tenons à associer à cette découverte Olivier Cabanne et William Brondel, fidèles compagnons de nos prospections.

Bibliographie

- BOURNÉRIAS (M.) & PRAT (D.) (sous la direction de), 2005. - Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Biotope édit., Mèze, (2^{ème} édition), 504 p.
- CAHUZAC (B.), LAPORTE-CRU (J.) & MONFERRAND (C.), 2010. - Découverte de *Cephalanthera damasonium* (Orchidées) en Gironde (SW France). *Bulletin Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 145, nouv. série n°38, 3, p. 283-292.
- DUSAK (F.) & PRAT (D.) (coord.), 2010. - L'Atlas des Orchidees de France. (Sous l'égide de la Société française d'Orchidophilie), Collection Parthénope, Biotope édit., Mèze [Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle], 400 p., 154 cartes.
- GUINBERTEAU (J.) & BORDENAVE (L.), 2009. - Compte-rendu d'expertise et analyse de la mycoflore et végétation du parc arboré du Château Bellevue / Château L'Angélus à St-Émilion (33-Gironde) (Rapport INRA - Bordeaux). 12 p.
- JEANJEAN (A.F.), 1961. - Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 99, 332 p.
- JOUANDOUDET (F.), 2004. - À la découverte des Orchidées sauvages d'Aquitaine. Collection Parthénope, Biotope édit., Mèze, 240 p.
- LAPORTE-CRU (J.) & MONFERRAND (C.), 2007. - Note d'herborisation à propos de *Neotinea maculata* (DESF.) STEARN (Orchidacées). *Bulletin Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 142, nouv. série n°35, 2, p. 207-208.
- MONFERRAND (C.) & LAPORTE-CRU (J.), 2011, ce volume. - Note complémentaire à propos de *Neotinea maculata* (DESF.) STEARN (Orchidacées) en Aquitaine. *Bulletin Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 146, nouv. série n°39, 3.

Note complémentaire à propos de *Neotinea maculata* (DESF.) STEARN (Orchidacées) en Aquitaine

Christophe MONFERRAND

4, Chemin de Mauriet, 33160 Saint-Médard-en-Jalles [ch.monferrand@wanadoo.fr]

&

Jean LAPORTE-CRU

36, avenue Baron Haussmann, 33610 Cestas

Nous profitons de la publication de la note de Jean-Christophe BLANCHARD (2011, ce *Bulletin*) pour apporter deux nouvelles précisions quant à la répartition en Aquitaine de *Neotinea maculata* (DESF.) STEARN (synonyme : *Orchis intacta* LINK) ou "Orchis intact", espèce bénéficiant d'un statut de protection régionale en Aquitaine.

Suite à notre précédente note de 2007 (LAPORTE-CRU & MONFERRAND, 2007), Gilles PRINCE (communication personnelle) a visité la station du Porge le 19 avril 2009. Il a également pu examiner plusieurs centaines de pieds dont bon nombre en pleine floraison, à l'endroit que nous lui avons indiqué, confirmant ainsi nos observations de deux ans antérieures. De plus, il signale qu'une recherche rapide lui a permis de détecter deux pieds sensiblement plus au nord de la zone considérée, laissant supposer de plus grandes dimensions à la station.

Par ailleurs, le 15 avril 2011, guidés par Amador PAUL, nous avons observé plusieurs centaines de pieds de notre "Orchis intact", au sud de la commune de La Teste et au nord de la commune de Biscarrosse, de part et d'autre de la limite séparant les départements de la Gironde et des Landes. Ici encore, et malgré la précision des indications d'Amador PAUL dont l'œil aiguisé avait su repérer les rosettes de feuilles en début d'année, plusieurs minutes ont été nécessaires avant de retrouver le premier pied et ce n'est qu'une fois celui-ci "dans l'œil" que nous avons su rapidement repérer ses congénères. Malgré une taille non négligeable (pieds de 10 à 30 cm de haut), la coloration (feuilles vert pâle maculées de brun et fleurs blanchâtres veinées de pourpre) de *Neotinea maculata* la rend délicate à repérer (et à photographier) dans son environnement. Comme au Porge, la plante se développe sous la pinède d'arrière-dune (forêts de pins maritimes : code Corine 42-81), même si le sous-bois est ici plus fourni et plus développé. Nous avons notamment relevé aux alentours : *Aira praecox* L., *Arbutus unedo* L., *Cistus salviifolius* L., *Cytisus scoparius* (L.) Link, *Erica cinerea* L., *Erica scoparia* L., *Pinus pinaster* Aiton,

Polypodium sp., *Quercus suber* L., *Rubia peregrina* L., *Scleropodium purum* (Hedw.) Limpr., *Senecio sylvaticus* L., *Teesdalia nudicaulis* (L.) R. Br., *Ulex europaeus* L.

Les deux stations ici évoquées (Le Porge et La Teste / Biscarrosse) présentent plusieurs points communs :

- bien que n'ayant pas été confirmées depuis plusieurs années, elles ont déjà été signalées dans la littérature : le *Catalogue raisonné des Plantes vasculaires de la Gironde* (S.L.Bx, 2005) indique la présence de la plante au Porge ("maison forestière"), tandis que le catalogue de JEANJEAN (1961) signale l'espèce à La Teste.

- elles présentent un effectif important (plusieurs centaines de pieds).

- elles se situent dans la pinède arrière-dunaire, environnement bien représenté dans notre région.

Associés à la discrétion de la plante, ces faits semblent de nature à accréditer l'hypothèse que cette espèce soit plus fréquente dans notre région que ce qui est communément admis, ainsi que le suggère Jean-Christophe Blanchard, même si les effets du changement climatique en cours sur cette plante d'affinités méditerranéennes ne peuvent a priori être exclus.

Bibliographie

BLANCHARD (J.-C.), avec la collaboration de GUINBERTEAU (J.), 2011, ce volume. - Nouvelle station découverte en Gironde d'une importante population de *Cephalanthera damasonium* MILLER (DRUCE) (Orchidaceae). *Bulletin Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 146, nouv. série n°39, 3.

DELFORGE (P.), 2007. - Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Bénélux. Delachaux et Niestlé, Paris, 288 p.

JEANJEAN (A.F.), 1961. - Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 99, 332 p.

LAPORTE-CRU (J.) & MONFERRAND (C.), 2007. - Note d'herborisation à propos de *Neotinea maculata* (DESF.) STEARN (Orchidacées). *Bulletin Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 142, nouv. série n°35, 2, p. 207-208.

S.L.BX (SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX), 2005. - Catalogue raisonné des Plantes vasculaires de la Gironde. [Ouvrage collectif ; J.-C. ANIOTSBÉHÈRE, M. DUPAIN, G. DUSSAUSOIS, G. MINET coord.], *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 4, 516 p., 8 fig. numérotées (+ 40 fig.), 8 pl. (couleur), 180 cartes, 11 annexes.

Gall midges (Cecidomyiidae, Diptera) of Corsica (France)

Galles de Cecidomyiidae (Diptera) de Corse (France)

Marcela SKUHRAVÁ

&

Václav SKUHRAVÝ

CZ-140 00, Praha 4, Bítovská 1227, Czech Republic

(e-mail : skuhrava@quick.cz)

Abstract - During investigations in June 2008 at 10 localities, situated from the seaside up to altitude of 1000 m, we found 47 gall midge species of which 34 are new records for Corsica. The present gall midge fauna of Corsica includes 63 species. At individual localities, four to eighteen species were found, with the average 9,8 species per locality. The highest species number (18 species) was found at Venaco in the central part of Corsica. Most of gall midges belong to phytophagous species, except two species – *Mycodiplosis melampsorae* (Rübsaamen, 1889) and *Trotteria obtusa* (Loew, 1845). The gall midge fauna is formed of 37 % Mediterranean and sub-Mediterranean, 41 % European and 19 % Euro-Siberian species. The gall midge fauna of Corsica is similar to the faunal composition of Sicily, Corfu and Sardinia. *Dasineura gleditchiae* (Osten Sacken, 1866) galling leaflets of *Gleditsia triacanthos* and *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847) galling leaflets of *Robinia pseudoacacia* are alien species originated from North America. Gall midges are associated with 47 host plant species belonging to 22 plant families. Fagaceae is the plant family with the highest number of associated gall midge species (13 species). *Quercus pubescens* is the host plant with the highest number of gall midge species (five species). *Wachtliella ericina* (F. Löw, 1885) causing galls on *Erica arborea*, found at 19 localities, is the most frequent gall midge species in Corsica. An annotated list of gall midge species and a list of host plant species attacked by gall midges are given.

Résumé - Durant les recherches conduites en juin 2008 dans dix localités, situées du niveau de la mer à 1000 m d'altitude, 47 espèces de Cecidomyiidae ont été trouvées, dont 34 sont nouvelles pour la Corse. La faune des Cecidomyiidae de Corse comprend aujourd'hui 63 espèces. 4 à 18 espèces furent trouvées par localité, avec une moyenne de 9,8 espèces. Le plus grand nombre d'espèces (18) fut trouvé à Venaco, dans la partie centrale de la Corse. La plupart des espèces rencontrées sont phytophages, sauf deux d'entre elles - *Mycodiplosis melampsorae* (Rübsammen, 1889) et *Trotteria obtusa* (Loew, 1845). La faune des Cecidomyiidae de Corse comprend 37 % d'espèces méditerranéennes et subméditerranéennes, 41 % d'européennes et 19 % d'euro-sibériennes. Elle est similaire dans sa composition à la faune de Sicile, de Corfou et de Sardaigne. *Dasineura gleditchiae* (Osten-Sacken, 1866), galligène sur les folioles de *Gleditsia triacanthos* et *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847), galligène sur les folioles de *Robinia pseudoacacia*, sont des espèces introduites d'Amérique du Nord. Les Cecidomyiidae de Corse sont associés avec 47 espèces de plantes-hôtes appartenant à 22 familles différentes. Les Fagacées sont la famille à laquelle sont associés le plus grand nombre de Cecidomyiidae (13 espèces). *Quercus pubescens* est la plante-hôte portant le plus grand nombre d'espèces (5 espèces). *Wachtliella ericina* (F. Löw, 1885), galligène sur *Erica arborea*, rencontrée dans 19 localités, est l'espèce de Cecidomyiidae la plus fréquente en Corse. Une liste commentée des espèces de Cecidomyiidae et une liste de leurs plantes-hôtes sont données.

Key words - Diptera, Cecidomyiidae, faunistics, zoogeography, Corsica, France.

Mots-clés - Diptères, Cecidomyiidae, faunistique, zoogéographie, Corse, France.

Bilan faunistique : 26 espèces de Cecidomyiidae étaient connues de Corse jusqu'en 2005, dont 19 citées par le célèbre cécidologiste français C. Houard entre 1901 et 1914. Peu de nouvelles données furent ajoutées jusqu'à la fin du XX^e siècle. Nos recherches de juillet 2008 concernèrent 10 localités principalement situées le long de la voie ferrée qui va d'Ajaccio à Ponte Leccia au nord-est de la Corse, de préférence dans des régions peu étudiées par les précédents chercheurs. La faune des Cecidomyiidae de Corse, avec ses 63 espèces actuellement connues, apparaît relativement riche par rapport aux territoires voisins comme la Sicile (89 espèces), Corfou (49), la Sardaigne (44), la Crète (38), Malte (36), Samos (34), Mallorca (33), Rhodes (32), Chypre et Lefkada (30) (Skuhravá *et al.*, 2002, 2007, Skuhravá & Skuhravý, 1997, 2002a, 2002b, 2004a, 2004b, 2006, 2007, 2010a).

En ce qui concerne les plantes-hôtes, environ la moitié sont des arbres et des arbustes, et l'autre moitié des plantes herbacées. Les Cecidomyiidae les plus nombreux sont associés avec des Fagacées (13 espèces), des Fabacées (11 espèces) et des Rosacées (5 espèces). 28 espèces ne furent trouvées qu'une fois, et seront considérées comme très rares ; 25 espèces, trouvées dans deux à cinq localités, seront considérées comme rares ; six espèces, *Asphondylia verbasci*, *Lasioptera carophila*, *Dasineura pteridis*, *Janetiella genistae*, *Dasineura plicatrix* et *Dryomyia lichtensteinii*, trouvées dans six à huit localités, seront dites communes ; *Dasineura turionum*, *Dasineura ericaescopariae* et *Myricomyia mediterranea*, trouvées dans six à huit localités, sont très communes ; l'espèce la plus commune est *Wachtliella ericina*, rencontrée dans 19 localités, dont 14 citées par Houard.

Introduction

Till 2005 only 26 gall midge species (Cecidomyiidae) were known from Corsica. Of them 19 species were found by the outstanding French cecidologist C. Houard between 1901 and 1914. He found the first two galls in Corsica in September 1901 by the occasion of the Congress of Botany held at Ajaccio (Houard, 1902a, 1902b). He prolonged investigations of galls in the years 1913 and 1914 (Houard, 1914a, 1914b) and gathered very interesting data on the distribution of galls caused by various causers, including gall midges, namely in the eastern part of Corsica. Among others, he published data on occurrence of 27 gall midge species found at 35 localities (Fig. 1).



Fig. 1. Corsica with localities where French cecidologist C. Houard collected galls of various insects and mites in the period from 1901 to 1914.



Fig. 2. Corsica with localities where investigations of the family Cecidomyiidae were carried out in 2008 by present authors: 1- Vico, 2- Santa Maria Siché, 3- Cap de Parata, 4- Campo del Oro, 5- Carbuccia, 6- Mezzana, 7- Bocognano, 8- Vizzavona, 9- Venaco, 10- Ponte Leccia.

During the 20th century, only few new data on the occurrence of gall midge species in Corsica appeared. Edwards (1928) summarized the knowledge on nematocerous Diptera known to Corsica. Coutin & Katlabi (1986) and Feron *et al.* (1961) recorded occurrence of *Lasioptera berlesiana* without giving the name of the locality. Möhn (1971) described morphological characters of the larva of *Ozirhincus longicollis* from galls in flower head of *Tanacetum audiberti* on the basis of material originated from Corsica. In 2005, Patrick Dauphin found galls of six gall midge species and sent us his material to be included in the present article.

In July 2008 we undertook investigations of the occurrence of gall midges at 10 localities situated in the central part of Corsica (Fig. 2) using the time area collecting method. We investigated localities along railway line from Ajaccio in the southwest to Ponte Leccia situated in the northeast of Corsica. Eight localities were situated on this line, one locality (Vico) northwestern and one locality (Santa Maria Siché) in southwest from this transect line. We directed our investigations to the area where gall midges were examined scarcely by earlier researchers.

Study area

Corsica, called “the Green Mediterranean Island”, is the fourth largest island in the Mediterranean Sea occupying an area of 8680 km². It is located west of Italy, southeast of the France inland and north of the island Sardinia. Mountains comprise two-thirds of the island, forming a single chain. Forest comprises 20% of the island. About 3500 km² of the total surface area are dedicated to nature Reserves (Parc Naturel Régional de Corse). The highest point is Monte Cinto, 2706 m. Corsica has several rivers, some with tributaries. They originate in inland lakes or mountain passes. The island is divided into three major ecological zones by altitude (Fig. 3-5) :

- the coastal zone with the natural vegetation and with Mediterranean forests, woodlands, and shrubs; the coastal lowlands with sclerophyllous and mixed forests (*Quercus ilex*, *Quercus suber*); much of the coastal lowlands have been cleared for agriculture and grazing which have reduced the forests considerably.
- montane zone (600-1800 m) is temperate, cooler and wetter, covered with Corsician montane broadleaf and mixed forests.
- alpine zone (1800 to 2700 m) has sparse vegetation and the highest parts of mountains are snow-capped with small glaciers.

From the biogeographical point of view, according to Udvardy (1975), Corsica belongs to the Mediterranean Sclerophyll Province. According to Noirfalise (1987), four zones of natural vegetation may be found there: (1) the mesomediterranean zone with sclerophyllous cork oak woods, *Quercus suber* (Fig. 17) and *Quercus ilex*; (2) the supramediterranean zone with chestnut; (3) the Corsician beechwoods at altitudes 1000 – 1700 m with montane beech and beech-fir forests; (4) the altimediterranean and supra-forest zone.

Material and methods

The investigations of occurrence and distribution of gall midges have been investigated by means of a uniform method, by collecting galls on host plants at each locality. The method is described in detail in the article of Skuhravá & Skuhravý (1997).

Identification of galls is based on the keys of Houard (1908-1909), Buhr (1964-1965), Dauphin & Aniotbéhère (1993), identification of larvae on Möhn (1955), of adults on Skuhravá (1997a), nomenclature of gall midge species is based on Skuhravá (1986, 1989) and Gagné (2004, 2010). Nomenclature of host plants is based on Tutin *et al.* (1964-1980). Data about gall midges gathered during these investigations were analysed and evaluated from the zoogeographical point of view using methods described by Skuhravá (1987, 1991, 1994 a, b, 1997b) and Skuhravá *et al.* (1984).

Gall midge galls (voucher specimens), larvae, pupae and adults are deposited in the collection of Marcela Skuhrová in Praha, Czech Republic.

Localities examined

Localities are arranged alphabetically. The following data are given for each locality: the name of locality, its altitude, short ecological characteristics, dates of investigations and at the end in parentheses the number of locality, indicating its position on the map (Fig. 2).

Bocognano, 750 m a.s.l.: forest stands along the way with *Quercus ilex* and *Q. coccifera*, *Fraxinus ornus*, *Platanus occidentalis*, *Sambucus nigra*, *Castanea sativa* and *Cytisus scoparius*. 4.6.2008 (7).

Campo-dell'Oro, 10 m a.s.l.: forest stands near the seaside with *Olea europaea*, *Populus alba*, *Eucalyptus* sp. and along the path to the hill with *Quercus suber*, *Q. ilex*, *Q. coccifera*, *Rubus*, *Rosa*, *Asparagus* and *Vitis vinifera*. 11.6.2008; (4).

Cap de Parata, 0-10 m a.s.l.: cape near Ajaccio with typical Mediterranean shrubs, viz. *Pistacia lentiscus*, *Calicotome*, *Cistus*, *Erica*. 8.6.2008; (3).

Carbuccia, 120-150 m a.s.l.: forest stands along the path to the hills with *Quercus suber*, *Calicotome*, *Cytisus*, *Fraxinus ornus* and *Spartium junceum*. 6.6.2008; (5).

Mezzana, 100 m a.s.l.: stands along the way between pastures and small forests with *Quercus suber*, *Eucalyptus*, *Robinia*, *Gleditsia*, *Platanus* and *Erica arborea*. 5.6.2008; (6).

Ponte Leccia, 190-200 m a.s.l.: stands along the river Golo with *Alnus*, *Salix*, *Ulmus*, *Quercus ilex*, *Phillyrea*, *Pistacia lentiscus* and *Rubus*. 10.6.2008; (10).

Santa Maria Siché, 500 m a.s.l.: trees and shrubs in gardens of the village surrounded by forest with *Quercus ilex*, *Q. coccifera*, olive groves, stands with *Pteridium aquilinum* and different grassland plants on pastures. 7.6.2008; (2).

Venaco, 700-800 m a.s.l.: stands with *Erica*, *Castanea*, *Crataegus*, *Rubus*, *Quercus pubescens*, *Q. ilex* and *Q. coccifera*. 9.6.2008; (9).

Vico, 550 m a.s.l.: stands along the way between hills with *Quercus ilex*, *Q. suber*, *Robinia*, *Cistus*, *Rubus*, *Erica*, *Asparagus* and *Rosmarinus*. 12.6.2008; (1).

Vizzavona, 1000 m a.s.l.: stands in the deep valley in the mountains with *Castanea* and *Fagus sylvatica*. 4.6.2008; (8).

Results

In the course of our investigations in Corsica carried out from 3-13.6.2008, we found 47 gall midge species at ten localities situated along an altitudinal transect from sea level up to 1000 m at Vizzavona. Of them, 34 are new records for Corsica. Together with 16 species found by earlier researchers, the present gall midge fauna is formed of 63 species. At individual localities, four to eighteen species were found, with the average 9,8 species per locality. The highest number (18 species) was found in central part of Corsica at Venaco, at altitudes between 700 - 800 m. Most of these gall midges belong to phytophagous species, except two species : *Mycodiplosis melampsorae* (Rübsaamen, 1889) and *Trotteria obtusa* (Loew, 1845).

The following 34 species are new records for Corsica: *Arnoldiola libera*, *A. tympanifex*, *Asphondylia calycotomae*, *A. sarothamni*, *Contarinia baeri*, *C. craccae*, *C. ilicis*, *C. quinquenotata*, *C. rumicis*, *C. quercina*, *C. steini*, *Cystiphora sonchi*, *Dasineura aparines*, *D. crataegi*, *D. dioicae*, *D. fraxinea*, *D. gleditchiae*, *D. plicatrix*, *D. tortrix*, *D. urticae*, *D. viciae*, *Dryomyia cocciferae*, *Geocrypta galii*, *Harmandiola cavernosa*, *H. pustulans*, *Jaapiella rubicundula*, *Macrolabis luceti*, *Mycodiplosis melampsorae*, *Obolodiplosis robiniae*, *Phyllodiplosis cocciferae*, *Piranea spartii*, *Placochela nigripes*, *Polystepha malpighi* and *Trotteria obtusa*.

The gall midge fauna of Corsica may be evaluated as relatively rich. If we compare the gall midge species richness of twelve islands in the Mediterranean Sea where we have done investigations, Sicily with 89 species is at the first position and Corsica with 63 species at the second position, Corfu with 49 species at the third position, followed by Sardinia with 44 species, Crete with 38 species, Malta with 36 species, Samos with 34 species, Mallorca with 33 species, Rhodos 32 species, Cyprus and Lefkada with 30 species. The gall midge fauna of Zakynthos with only 14 species may be evaluated as poor (Skuhravá *et al.*, 2002, 2007, Skuhravá & Skuhravý, 1997, 2002a, 2002b, 2004a, 2004b, 2006, 2007, 2010a).

The gall midge fauna of Corsica is formed of 37 % Mediterranean and sub-Mediterranean, 41 % European and 19 % Euro-Siberian species. *Dasineura gleditchiae* (Osten Sacken, 1866), associated with *Gleditsia triacanthos*, and *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847), forming galls on leaflets of *Robinia pseudoacacia*, are alien species originated from North America. The gall midge fauna of Corsica is in its composition similar to the faunal composition of three islands in the Mediterranean Sea, viz. Sicily where we found 48 %, Corfu 51 % and Sardinia 52 % Mediterranean elements (Skuhravá *et al.*, 2007, Skuhravá & Skuhravý, 2002a, 2006).

In Corsica the gall midges are associated with 47 host plant species belonging to 22 host plant families (Table 1). About one half of host plant species are trees and shrubs and the other half are herbaceous plants. Majority of gall midge species are associated with Fagaceae (13 species), Fabaceae (11 species) and Rosaceae (5 species). Each of six plant families (Apiaceae, Asteraceae, Ericaceae, Oleaceae, Rubiaceae, Salicaceae) hosts three gall midge species; each of five families (Chenopodiaceae, Cupressaceae, Liliaceae, Polygonaceae, Urticaceae) hosts two gall midge species and each of remaining eight plant families hosts only one gall midge species.

Eleven gall midge species are associated with four species of the genus *Quercus*. Only one species *Janetia szepligetii* with *Quercus suber*, *Dryomyia cocciferae* and *Phyllodiplosis cocciferae* with *Quercus coccifera*, *Arnoldiola tympanifex*, *Contarinia ilicis* and *Dryomyia lichtensteinii* with *Quercus ilex*. *Quercus pubescens* is the host plant with the highest number of gall midge species: five species cause galls on leaves and leaf buds.

As to the frequency of gall midge species found in Corsica, 28 species were found only once, i.e. at only one locality, and may be evaluated as very rare. Twenty five species, found from two to five localities may be evaluated as rare. Six species, viz. *Asphondylia verbasci*, *Lasioptera carophila*, *Dasineura pteridis*, *Janetiella genistae*, *Dasineura plicatrix* and *Dryomyia lichtensteinii*, found from six to eight localities, may be evaluated as frequent; *Dasineura turionum*, *Dasineura ericaescopariae* and *Myricomyia mediterranea*, found at nine to thirteen localities, as very frequent. *Wachtliella ericina* causing galls on *Erica arborea* is the most frequent gall midge species in Corsica. Its galls were found at 19 localities. It is necessary to note that 14 records of this species belong to Houard who collected galls of this species at the beginning of 20th century.

Annotated list of gall midge species

An asterisk (*) before the species name indicates a new record for the fauna of Corsica.

* *Arnoldiola libera* (Kieffer, 1909)

Larvae cause small elevations on the upper side of leaves of *Quercus pubescens* Willd. (Fagaceae). Occurrence: Venaco. Distribution: European.

* *Arnoldiola tympanifex* (Kieffer, 1909)

Larvae cause small round parenchymous galls on the leaves of *Quercus ilex* L. (Fagaceae). Occurrence: Ponte Leccia. Distribution: Mediterranean.

* *Asphondylia calycotomae* Kieffer, 1912 [Fig. 7]

Larvae develop in swollen pods of *Calicotome intermedia* L. and *C. spinosa* L. (Fabaceae). Occurrence: Campo-dell'Oro, Cap de Panata, Carbuccia. Distribution: Mediterranean.

Asphondylia genistae H. Loew, 1850

Larvae develop in swollen pods of *Genista corsica* DC (Fabaceae). Occurrence: Corsica (2005, leg. P. Dauphin). Distribution: Mediterranean.

Asphondylia ononidis F. Löw, 1873

Larvae develop in swollen buds of *Ononis spinosa* L. (Fabaceae). Occurrence: Biguglia, Calacuccia (Houard, 1902b). Distribution: Submediterranean.

Asphondylia rosmarini Kieffer, 1896

Larvae develop in small galls on leaves of *Rosmarinus officinalis* L. (Lamiaceae). Occurrence: Ersa (Houard, 1914b). Distribution: Mediterranean.

* *Asphondylia sarothamni* (Loew, 1850) [Fig. 11]

Larvae develop in swollen buds and swollen pods of *Genista monspessulana* (L.) L.A.S. Johnson [= *Teline monspessulana* (L.) K. Koch] [= *Cytisus monspessulanus* (L.)] (Fabaceae). Occurrence: Carbuccia, Santa Maria Siché, Venaco, Vico. Distribution: European.

Asphondylia swaetae Kieffer, 1909

Larvae cause galls on *Suaeda vermiculata* L. (Chenopodiaceae). Occurrence: without locality (Kieffer 1909). Distribution: Mediterranean.

Asphondylia verbasci (Vallot, 1827)

Larvae develop in swollen flower buds of *Verbascum sinuatum* L. and *V. pulverulentum* Vill. (Scrophulariaceae). Occurrence: Ajaccio, Bastia, Cargese, Corte, Erbalunga, Sartène (Houard, 1902b, 1914b). Distribution: Submediterranean.

Baldratia salicorniae Kieffer, 1897

Larvae cause swellings on stem of *Arthrocnemum fruticosum* (L.) Moq. (Chenopodiaceae). Occurrence: "Korsika", without locality, collector not given (Möhn, 1966-1971); Ajaccio, Bastia, Cargese, Corte, Erbalunga (Houard, 1914). Distribution: Mediterranean.

Braueriella phillyreae (F. Löw, 1877)

Larvae develop in blister galls on leaves of *Phillyrea media* L. and *P. angustifolia* L. (Oleaceae). Occurrence: Bonifacio (Houard, 1914b); Carbuccia. Distribution: Mediterranean.

* *Contarinia baeri* (Prell, 1931)

Larvae live on the bend basis of needles of *Pinus nigra* Arnold (Pinaceae). Occurrence: Vizzavona. Distribution: Eurosiberian.

* *Contarinia cracca* Kieffer, 1897 [Fig. 13]

Larvae change into galls flower buds of *Vicia villosa* L. (Fabaceae). Occurrence: Venaco. Distribution: Eurosiberian.

* *Contarinia ilicis* Kieffer, 1898

Larvae cause galls on leaves of *Quercus ilex* L. and *Q. suber* L. (Fagaceae). Occurrence: Bonifacio, Vivario (Houard, 1914b); Mezzana, Ponte Leccia, Santa Maria Siché. Distribution: Mediterranean.

* *Contarinia quercina* (Rübsaamen, 1890)

Larvae cause leaf bud galls on *Quercus pubescens* L. (Fagaceae). Occurrence: Venaco. Distribution: European.

* *Contarinia quinquenotata* (F. Löw, 1888)

Larvae develop in swollen flower buds of *Hemerocallis fulva* L. (Liliaceae). Occurrence: Bocognano. Distribution: European.

* *Contarinia rumicis* Loew, 1850

Larvae develop in swollen buds of *Rumex* spp. (Polygonaceae). Occurrence: Campo-dell'Oro. Distribution: European.

* *Contarinia steini* (Karsch, 1881)

Larvae develop in swollen flower buds of *Silene pratensis* (Rafn.) Godr. (Caryophyllaceae). Occurrence: Bocognano, Campo-dell'Oro, Ponte Leccia, Vico. Distribution: Eurosiberian.

* *Cystiphora sonchi* (Bremi, 1847) [Fig. 8]

Larvae cause pustule galls on leaves of *Sonchus oleraceus* L. (Asteraceae). Occurrence: Ajaccio, Carbuccia. Distribution: Eurosiberian.

* *Dasineura aparines* (Kieffer, 1889) [Fig. 12]

Larvae live gregariously in large galls at the growing tips of *Galium aparine* L. (Rubiaceae). Occurrence: Venaco; Corsica (2005, leg. P. Dauphin). Distribution: European.

Dasineura capsulae (Kieffer, 1901) - Syn. *Perrisia cornifex* Kieffer, 1909

Larvae cause hard pointed galls in inflorescences of *Euphorbia pithyusa* L. (Euphorbiaceae). Occurrence: Santa Severa, Vivario (Houard, 1902a, 1902b, 1914a). Distribution: European.

* *Dasineura crataegi* (Winnertz, 1853) [Fig. 15]

Larvae live in terminal leaf rosette galla at tips of branches of *Crataegus monogyna* Jacq. (Rosaceae). Occurrence: Carbuccia, Mezzana. Distribution: European.

* *Dasineura dioicae* (Rübsaamen, 1895)

Larvae cause galls on leaves of *Urtica dioica* L. (Urticaceae). Leaf margin is slightly thickened and curled upwards. Occurrence: Santa Maria Siché. Distribution: European.

Dasineura ericaescopariae (Dufour, 1837) [Fig. 9]

Larvae cause galls on vegetative tips of *Erica scoparia* L. and *Erica arborea* L. (Ericaceae). Occurrence: Bastia, Biguglia, Orbo, Piana, Pino (Houard, 1902b, 1914a, 1914b); Cap de Parata, Carbuccia, Mezzana, Ponte Leccia, Venaco, Vico. Distribution: Mediterranean.

* *Dasineura fraxinea* (Kieffer, 1907)

Larvae cause circular flattened blisters on leaflets of *Fraxinus ornus* L. (Oleaceae). Occurrence: Santa Maria Siché, Venaco. Distribution: European.

* *Dasineura gleditchiae* (Osten Sacken, 1866) [Fig. 18]

Larvae cause galls on leaflets of *Gleditsia triacanthos* L. (Fabaceae). Occurrence: Mezzana (very abundant in the hedge-row), Ponte Leccia. Distribution: Nearctic, alien in Europe.

* *Dasineura plicatrix* (Loew, 1850)

Larvae cause galls on leaves of *Rubus caesius* L. and other *Rubus* spp. (Rosaceae). Occurrence: Carbuccia, Campo-dell'Oro, Mezzana, Ponte Leccia, Santa Maria Siché, Venaco, Vico. Distribution: European.

Dasineura pteridis (Müller, 1871) - Syn. *Cecidomyia filicina* Kieffer, 1889

Larvae cause galls on margins of leaflets of *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn (Dennstaedtiaceae). Occurrence: Cervione, Evisa, Monte Castello (Houard, 1902b, 1914a, 1914b); Bocognano, Carbuccia, Santa Maria Siché. Distribution: European.

Dasineura rosae (Bremi, 1847) - Syn. *Cecidomyia rosarum* Hardy, 1850 - *Wachtliella rosarum* Hardy: *auctorum*

Larvae live gregariously in swollen folded leaflets on *Rosa sempervirens* L. (Rosaceae). Occurrence: Albertacce (Houard, 1914a, 1914b); Campo-dell'Oro. Distribution: Eurosiberian.

* *Dasineura tortrix* (F. Löw, 1877)

Larvae live among young leaves at the vegetative tip of various species of the genus *Prunus* (Rosaceae). Occurrence: Ponte Leccia, Venaco, Vico (*Prunus domestica* L.). Distribution: European.

Dasineura turionum Kieffer & Trotter, 1904 [Fig. 10]

Larvae live in deformed leaves on malformed stems of *Asparagus acutifolius* L. (Liliaceae). Occurrence: Bonifacio (Houard, 1914a, 1914b); Corsica (2005, leg. P. Dauphin); Campo-dell'Oro, Cap de Parata, Carbuccia, Mezzana, Ponte Leccia, Santa Maria Siché, Vico. Distribution: Mediterranean.

* *Dasineura urticae* (Perris, 1840) [Fig. 16]

Larvae cause irregular galls on leaves, flowers and stems of *Urtica dioica* L. (Urticaceae). Occurrence: Mezzana, Santa Maria Siché, Venaco, Vico. Distribution: Eurosiberian.

* *Dasineura viciae* (Kieffer, 1888)

Larvae cause pod-like folded and hypertrophied leaflets of *Vicia cracca* L. (Fabaceae). Occurrence: Venaco. Distribution: Eurosiberian.

* *Dryomyia cocciferae* (Marchal, 1897)

Larvae cause galls on side veins of leaves of *Quercus coccifera* L. (Fagaceae). Occurrence: Carbuccia. Distribution: Mediterranean.

Dryomyia lichtensteinii (F. Löw, 1878) [Fig. 6]

Larvae cause galls on leaves of *Quercus ilex* L. and *Q. suber* L. (Fagaceae). The gall is built by a swelling on the lower side. Occurrence: Ersa (Houard, 1914b); Evisa, Punta di Borgo (Houard, 1902b); Corsica (2005, leg. P. Dauphin); Bocognano, Carbuccia, Mezzana, Santa Maria Siché. Distribution: Mediterranean.

* *Geocrypta galii* (Loew, 1850)

Larvae cause swellings on stems and flower stalks of *Galium mollugo* L. and *G. verum* L. (Rubiaceae). Occurrence: Venaco. Distribution: Eurosiberian.

* *Harmandiola cavernosa* (Rübsaamen, 1899) [Fig. 14]

Larvae cause large, thick walled galls on leaves of *Populus tremula* L. (Salicaceae). Occurrence: Venaco. Distribution: Eurosiberian.

* *Harmandiola pustulans* (Kieffer, 1909)

Larvae cause minute, pustule-like galls with thin walls on the leaves of *Populus tremula* L. (Salicaceae). Occurrence: Venaco. Distribution: Eurosiberian.

Hartigiola annulipes (Hartig, 1839)

Larvae cause cylindrical hairy or bare galls on the upper side of the leaf of *Fagus sylvatica* L. (Fagaceae). Occurrence: Monte Doro, San Pietro (Houard, 1902b, 1914b); Vizzavona. Distribution: European.

* *Jaapiella rubicundula* (Rübsaamen, 1891)

Larvae develop in flower bud galls on *Rumex acetosella* L. (Polygonaceae). Occurrence: Campo-dell'Oro. Distribution: European.

Janetia szepligetii Kieffer, 1896

Larvae cause small pustule-like galls on leaves of *Quercus suber* L. (Fagaceae). Occurrence: Corsica (2005, leg. P. Dauphin). Distribution: Mediterranean.

Janetiella genistae Kieffer, 1909

Larvae cause plurilocular swellings of the stem and on vegetative tips on *Genista corsica* (Loisel) D.C. (Fabaceae). Occurrence: Biguglia, Santa Severa (Houard, 1902b); Cervione, Vivario (Houard, 1914b); Corsica (2005, leg. P. Dauphin); Ponte Leccia. Distribution: Mediterranean.

Lasioptera berlesiana Paoli, 1907

Larvae live as inquilines in fruits of *Olea europaea* L. (Oleaceae) damaged by the olive fruit fly, *Bactrocera oleae* (Gmelin, 1790) (Diptera, Tephritidae). Occurrence: Féron *et al.* (1961) reported this species from Corsica without giving the name of the locality. Distribution: Mediterranean.

Lasioptera carophila F. Löw, 1874

A solitary larva causes a swelling at the point of insertion of umbellules in inflorescence of various species and genera of Apiaceae. Occurrence: Vizzavona (Möhn, 1966-1971, as *Lasioptera argentata* H. Loew on *Peucedanum divaricatum* Benth. & Hook); Omessa, Caporalino (Houard, 1914b, on *Ptychotis ammoides* Koch); Campo-dell'Oro, Mezzana, Santa Maria Siché on *Foeniculum vulgare* Miller. Distribution: European.

Macrodiplosis pustularis (Bremi, 1847) - Syn. *Diplosis dryobia* F. Löw, 1877

Larvae cause galls on leaf margin of *Quercus pubescens* Willd. (Fagaceae). Occurrence: Prato (Houard, 1914b); Venaco. Distribution: European.

Macrodiplosis roboris (Hardy, 1854) - Syn. *Macrodiplosis volvens* Kieffer, 1895

Larvae cause marginal leave rolling on *Quercus pubescens* Willd. (Fagaceae). Occurrence: Fium-Orbo, Inzecca, Prato (Houard, 1914b); Venaco. Distribution: European.

* *Macrolabis luceti* Kieffer, 1899

Larvae live as inquilines in leaf galls of *Dasineura rosae* on *Rosa sempervirens* L. (Rosaceae). Occurrence: Campo-dell'Oro. Distribution: Eurosiberian.

Mikiola fagi (Hartig, 1891)

A solitary larva causes hairless gall, pointed at the tip, on the leaf of *Fagus sylvatica* L. (Fagaceae). Occurrence: Monte Doro, Vizzavona (Houard, 1902b; Houard, 1914a); Vizzavona. Distribution: European.

* *Mycodiplosis melampsorae* (Rübsaamen, 1889)

Larvae are mycophagous and feed on the uredospores of the rust of *Melampsora salicina* Lév. (Basidiomycetes, Fungi) on leaves of different *Salix* spp. (Salicaceae). Occurrence: Carbuccia. Distribution: European.

Myricomyia mediterranea (F.Löw, 1885)

Larvae cause small rose-formed galls on shoots of *Erica arborea* L. and other *Erica* spp. (Ericaceae). Occurrence: Cervione, Ersa, Mont Castello, Solenzara, Vivario (Houard, 1914a, 1914b); Campo-dell'Oro, Cap de Parata, Carbuccia, Mezzana, Ponte Leccia, Santa Maria Siché, Venaco, Vico, Vizzavona. Distribution: Mediterranean.

* *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847)

Larvae cause galls on leaflets of *Robinia pseudoacacia* L. (Fabaceae). The margin is swollen and rolled downwards. Occurrence: Bocagnano. Distribution: Nearctic, alien species in Corsica.

Oligotrophus juniperinus (Linné, 1758)

Larvae cause bud galls on branches of *Juniperus communis* L. (Cupressaceae). The gall is slender, with tips of outer needles recurved. Occurrence: Monte Doro, Valdoniello, Vergo (Houard, 1902b); Vizzavona. Distribution: European.

Oligotrophus panteli Kieffer, 1898

Larvae cause bud galls on branches of *Juniperus communis* L. (Cupressaceae). The gall has a bulbous base and pointed apex. Occurrence: Corse (Houard, 1914a). Distribution: European.

Orseolia cynodontis Kieffer & Massalongo, 1902

Larvae cause galls on *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (Poaceae). Occurrence: Biguglia, Evisa (Houard, 1914a). Distribution: Mediterranean.

Ozirhincus longicollis Rondani, 1840

Larvae change into galls the fruits of *Tanacetum audiberti* DC (Asteraceae). Occurrence: "Bastelica/Korsika, 21.7.1878" (Möhn, 1966). Distribution: European.

* *Phyllodiplosis cocciferae* (Tavares, 1901)

Larvae cause cone-shaped galls on leaf buds of *Quercus coccifera* L. (Fagaceae). Occurrence: "Korse" (Houard, 1914a); Carbuccia. Distribution: Mediterranean.

* *Piranea spartii* Janežič, 1990

Larvae live in dry flower buds of flowers of *Spartium junceum* L. (Fabaceae). Occurrence: Carbuccia. Distribution: Mediterranean.

* *Placochela nigripes* (F. Löw, 1877)

Larvae develop in swollen flower buds of *Sambucus nigra* L. (Caprifoliaceae). Occurrence: Santa Maria Siché. Distribution: European.

* *Polystepha malpighii* (Kieffer, 1909)

Larvae cause blister galls on the leaves of *Quercus pubescens* Willd. (Fagaceae). Occurrence: Venaco. Distribution: European.

Rhopalomyia santolinae Tavares, 1902

Larvae cause galls on stem of *Santolina chamaecyparissus* L. (Asteraceae). Occurrence: Omessa (Houard, 1914b). Distribution: Mediterranean.

Schizomyia galiorum Kieffer, 1889

Larvae cause swollen flower buds of *Galium rubrum* L. (Rubiaceae). Occurrence: San Pietro (Houard, 1914a, 1914b). Distribution: Eurosiberian.

* *Trotteria obtusa* (Loew, 1845) - Syn. *Lasioptera sarothamni* Kieffer, 1890

Larvae live as inquilines in pod galls of *Asphondylia sarothamni* on *Genista monspessulana* (L.) K. Koch (Fabaceae). Occurrence: Carbuccia. Distribution: Eurosiberian.

Wachtliella ericina (F. Löw, 1885)

Larvae cause larger rosette galls on branches of *Erica arborea* L. (Ericaceae). Occurrence: Ajaccio, Bonifacio, Biguglia, Calanche, Cervione, Col de Prato, Erbalunga, Ersa, Marmano, Monte Castello, Santa Severa, Solenzara, Tomino, Vivario (Houard, 1902b, 1914a, 1914b); Bocognano, Mezzana, Ponte Leccia, Santa Maria Siché, Venaco. Distribution: European.

Table 1. List of host plants attacked by gall midges

<i>Arthrocnemum fruticosum</i>	<i>Baldratia salicorniae</i>
<i>Asparagus acutifolius</i>	<i>Dasineura turionum</i>
<i>Calicotome intermedia</i>	<i>Asphondylia calycotomae</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Dasineura crataegi</i>
<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Orseolia cynodontis</i>
<i>Erica arborea</i>	<i>Dasineura ericaescopariae</i> <i>Myricomyia mediterranea</i> <i>Wachtliella ericina</i>
<i>Erica scoparia</i>	<i>Dasineura ericaescopariae</i>
<i>Euphorbia pithyusa</i>	<i>Dasineura capsulae</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Mikiola fagi</i> <i>Hartigiola annulipes</i>
<i>Foeniculum vulgare</i>	<i>Lasioptera carophila</i>
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Dasineura fraxinea</i>
<i>Galium aparine</i>	<i>Dasineura aparines</i>
<i>Galium rubrum</i>	<i>Geocrypta galii</i> <i>Schizomyia galiorum</i>
<i>Genista corsica</i>	<i>Janetiella genistae</i>
<i>Genista monspessulana</i>	<i>Asphondylia sarothamni</i> <i>Trotteria obtusa</i>
<i>Gleditsia triacanthos</i>	<i>Dasineura gleditchiae</i>
<i>Hemerocallis fulva</i>	<i>Contarinia quinquenotata</i>
<i>Juniperus communis</i>	<i>Oligotrophus juniperinus</i> <i>Oligotrophus panteli</i>
<i>Olea europaea</i>	<i>Lasioptera berlesiana</i>
<i>Ononis spinosa</i>	<i>Asphondylia ononidis</i>
<i>Peucedanum divaricatum</i>	<i>Lasioptera carophila</i>
<i>Phillyrea media</i>	<i>Braueriella phillyreae</i>
<i>Pinus nigra</i>	<i>Contarinia baeri</i>

<i>Populus tremula</i>	<i>Harmandiola cavernosa</i> <i>Harmandiola pustulans</i>
<i>Prunus</i> sp.	<i>Dasineura tortrix</i>
<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Dasineura pteridis</i>
<i>Ptychotis ammoides</i>	<i>Lasioptera carophila</i>
<i>Quercus coccifera</i>	<i>Dryomyia cocciferae</i> <i>Phyllodiplosis cocciferae</i>
<i>Quercus ilex</i>	<i>Arnoldiola tympanifex</i> <i>Contarinia ilicis</i> <i>Dryomyia lichtensteinii</i>
<i>Quercus pubescens</i>	<i>Arnoldiola libera</i> <i>Contarinia quercina</i> <i>Macro diplosis pustularis</i> <i>Macro diplosis roboris</i> <i>Polystepha malpighii</i>
<i>Quercus suber</i>	<i>Janetia szepligetii</i>
<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Obolodiplosis robiniae</i>
<i>Rosa sempervivens</i>	<i>Dasineura rosae</i> <i>Macrolabis luceti</i>
<i>Rosmarinus officinalis</i>	<i>Asphondylia rosmarini</i>
<i>Rubus caesius</i>	<i>Dasineura plicatrix</i>
<i>Rumex</i> sp.	<i>Contarinia rumicis</i> <i>Jaapiella rubicundula</i>
<i>Salix</i> sp.	<i>Mycodiplosis melampsorae</i>
<i>Sambucus nigra</i> , <i>S. ebulus</i>	<i>Placochela nigripes</i>
<i>Santolina chamaecyparis</i>	<i>Rhopalomyia santolinae</i>
<i>Silene pratensis</i>	<i>Contarinia steini</i>
<i>Spartium junceum</i>	<i>Piranea spartii</i>
<i>Sonchus oleraceus</i>	<i>Cystiphora sonchi</i>
<i>Suaeda vermiculata</i>	<i>Asphondylia swaetae</i>
<i>Tanacetum audiberti</i>	<i>Ozirhincus longicollis</i>
<i>Urtica dioica</i>	<i>Dasineura dioicae</i> <i>Dasineura urticae</i>
<i>Verbascum sinuatum</i>	<i>Asphondylia verbasci</i>
<i>Vicia cracca</i>	<i>Contarinia cracca</i> <i>Dasineura viciae</i>

Acknowledgements

We thank Patrick Dauphin, Bordeaux, France, for sending us the galls of five gall midge species found in Corsica, and Inigo Sánchez, Jerez de la Frontera, Spain, for identification or verification of identification of several host plants. We would like to express our thanks to Bruno Cahuzac, Bordeaux, for his help and for arrangement of illustrations, and P. Dauphin for translation of abstract into French.

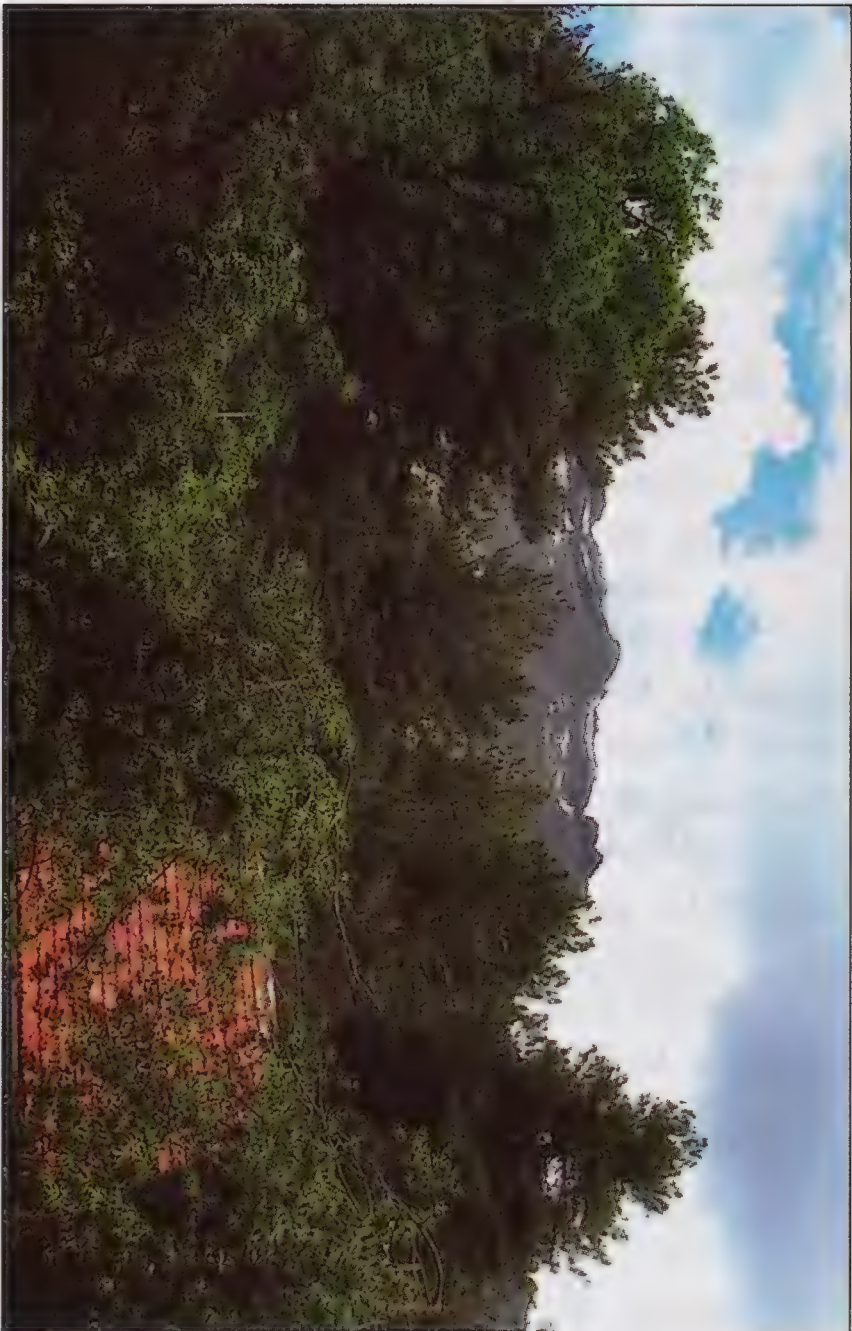
References

- Buhr H., 1964-1965. - Bestimmungstabellen der Gallen (Zoo- und Phytocecidien) an Pflanzen Mittel- und Nordeuropas. 2 Vol. Jena: Gustav Fischer, 1572 p.
- Coutin R. & Katlabi H., 1986. - Cecidomyiidae, pp. 95-113. *In*: Arambourg Y.: Traité d'Entomologie oleicole. Conseil oleicole international, Juan Bravo, Madrid, Espagne.
- Dauphin P. & Aniotbéhère J.-C., 1993. - Les Galles de France. *Mém. Soc. Linn. Bordeaux*, 2: 1-316.
- Edwards F. W. 1928. - The nematoceros Diptera of Corsica. *Encycl. Ent. (B II) Diptera* 4(4), 157-189.
- Féron M., Bénard R. & Poitruti S., 1961. - La mouche d'olive *Dacus oleae* Gmel., et ses parasites en Corse en 1959 et 1960. *Entomophaga*, 6: 173-183.
- Gagné R.J., 2004. - A catalog of the Cecidomyiidae (Diptera) of the world. *Mem. Entomol. Soc. Wash.*, 25: 1-408.
- Gagné R., 2010. - Update for a Catalog of the Cecidomyiidae (Diptera) of the World. Digital version 1. 545 p. Available from URL: <http://www.ars.usda.gov/>
- Houard C., 1902a. - Sur deux zoocécidies recueillies en Corse. *Bull. Soc. entomol. France*: 36-37.
- Houard C., 1902b. - Simple liste de zoocécidies recueillies en Corse. *Marcellia*, 1: 91-94.
- Houard C., 1908-1909. - Les zoocécidies des Plantes d'Europe et du Bassin de la Méditerranée. Volumes 1-2. Paris, A. Hermann et fils, 1247 p.
- Houard C., 1914a. - Les zoocécidies de la Corse. *N. Arch. Mus. Paris*, 6: 125-182.
- Houard C., 1914b. - Nouvelle liste de zoocécidies recueillies en Corse. *Marcellia*, 13: 115-126.
- Möhn E., 1955. - Beiträge zur Systematik der Larven der Itonididae (=Cecidomyiidae, Diptera). 1. Teil: Porricondylinae und Itonidinae Mitteleuropas. *Zoologica Stuttg.*, 38 (105): 1-247.
- Möhn E., 1966-1971. - 6. L. Cecidomyiidae (Itonididae). *In*: E. Lindner: Die Fliegen der Palaearktischen Region. Lieferung 269 (1966): 1-113; 273 (1968): 114-215; 274 (1968): 216-331; 277 (1969): 161-200; 288 (1971): 201-248.
- Noirfalise A., 1987. - Map of the natural vegetation of the member countries of the European Community and the Council of Europe. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 80 p.
- Skuhrová M., 1986. - Cecidomyiidae. P. 72-297. *In*: Soós Á. & Papp L. (ed.): Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. 4. Sciaridae–Anisopodidae. Budapest: Akadémiai Kiadó, 441 p.
- Skuhrová M., 1987. - Analysis of areas of distribution of some Palaearctic gall midge species (Cecidomyiidae, Diptera). *Cecidologia Internationale*, 8: 1-48.
- Skuhrová M., 1989. - Taxonomic changes and records in Palaearctic Cecidomyiidae (Diptera). *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 86: 202-233.
- Skuhrová M., 1991. - Gallmücken der Slowakei (Cecidomyiidae, Diptera). VI. Die Zoogeographie der Gallmücken. *Zbor. Slov. Nár. Múz., Prír. Vedy* 37: 85-178.
- Skuhrová M., 1994a. - The zoogeography of gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of the Czech Republic I. Evaluation of faunistic researches in the 1855-1990 period. *Acta Soc. Zool. Bohem.*, 57 (1993): 211-293.
- Skuhrová M., 1994b. - The zoogeography of gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of the Czech Republic II. Review of gall midge species including zoogeographical diagnoses. *Acta Soc. Zool. Bohem.*, 58: 79-126.
- Skuhrová M., 1997a. - Family Cecidomyiidae. P. 71-204. *In*: Papp L. & Darvas B. (ed.): Contribution to a Manual of Palaearctic Diptera. Vol. 2. Nematocera and Lower Brachycera. Budapest: Science Herald, 592 p.
- Skuhrová M., 1997b. - Gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) of the Czech and Slovak Republics as members of zoogeographical units in the Palaearctic Region. *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masarykianae Brunensis*, Biol. 95: 149-171.
- Skuhrová M. & Skuhrový V., 1997. - Gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of Greece. *Entomologica*, Bari, 31: 7-68.
- Skuhrová M. & Skuhrový V., 2002. - Gall midges (Diptera Cecidomyiidae) of Sardinia. *Entomologica*, Bari: 36: 5-24.

- Skuhravá M. & Skuhravý V., 2004a. - Gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of Cyprus. *Dipterologica bohemoslovaca*, Vol. 11. *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun.*, Biol. 109: 265-283.
- Skuhravá M. & Skuhravý V., 2004b. - Gall midges (Cecidomyiidae, Diptera) of Mallorca (Balearic Islands, Spain). *Boln. Asoc. Esp. Entomol.*, 28: 105-119.
- Skuhravá M. & Skuhravý V., 2006. - Gall midge (Diptera: Cecidomyiidae) of the islands Corfu and Samos (Greece). *Acta Univ. Carol.-Biol.*, 50: 109-123.
- Skuhravá M. & Skuhravý V., 2010. - Species richness of gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) in Europe (West Palaearctic): biogeography and coevolution with host plants. *Acta Soc. Zool. Bohem.*, 73 (2009): 87-156.
- Skuhravá M., Skuhravý V., Dauphin P. & Coutin R., 2005. - Gall midges of France - Les Cécidomyies de France (Diptera : Cecidomyiidae). *Mém. Soc. Linn. Bordeaux*, 5: 212 p., 270 cartes, 7 fig., 32 pl.
- Skuhravá M., Skuhravý V. & Ebejer M., 2002. - Gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) of Malta. *Entomologica Bari*, 36: 25-43.
- Skuhravá M., Skuhravý V. & Massa B., 2007. - Gall midges (Diptera Cecidomyiidae) of Sicily. *Naturalista Siciliana*, 31: 215-263.
- Tutin T.G., Heywood V.H., Burges N.A., Valentine D.H., Walters S.M. & Webb A.A., 1964-1980. - *Flora Europaea*. Vol. 1-5. Cambridge: Cambridge Univ. Press: 1 (1964): 428 p., 2 (1968): 420 p., 3 (1972): 370 p., 4 (1976): 505 p., 5 (1980): 510 p.
- Udvardy M.D.F., 1975. - A classification of the biogeographical provinces of the world. IUCN Occasional paper No.18. Morges, Switzerland: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 48 p.



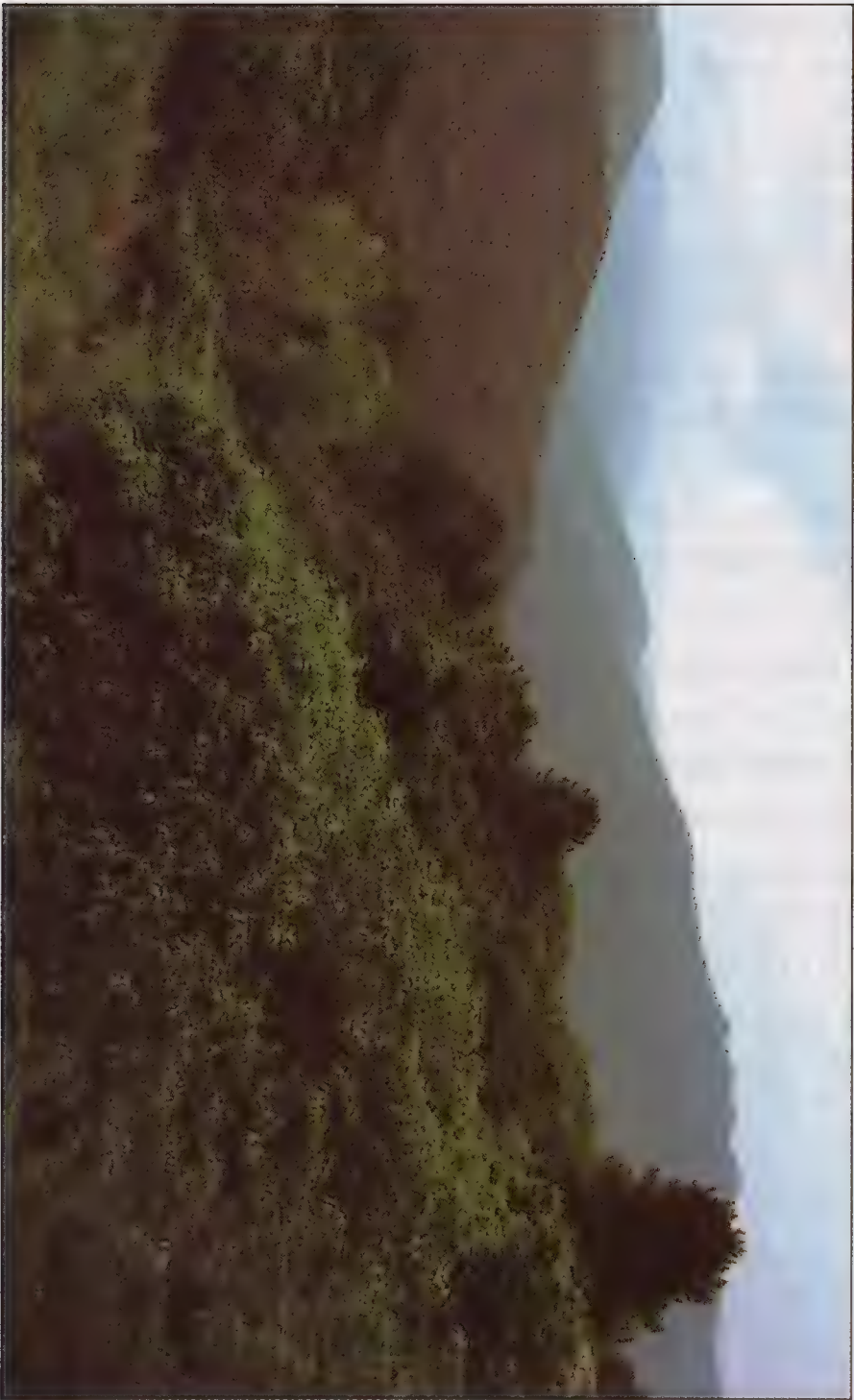
- Fig. 3.** The landscape in Corsica: in summer, the highest parts of mountains are covered with snow.
- Fig. 4.** The coastal zone at the Cap Parata with xerotherme vegetation.
- Fig. 5.** Corsica as "The Green Mediterranean Island": mixed forest at Venaco, 800 m, where galls of 18 gall midge species were found.
- Fig. 6.** The gall of *Dryomyia lichtensteinii* (F. Löw, 1878) on *Quercus ilex*.
- Fig. 7.** The gall of *Asphondylia calycotomae* Kieffer, 1912, on pods of *Calicotome spinosa*.
- Fig. 8.** The gall of *Cystiphora sonchi* (Bremi, 1840) on *Sonchus oleraceus*.
- Fig. 9.** The gall of *Dasineura ericaescopariae* (Dufour, 1837) on *Erica arborea*.
- Fig. 10.** The gall of *Dasineura turionum* Kieffer & Trotter, 1904, on *Asparagus acutifolius*.
- Fig. 11.** The gall of *Asphondylia sarothamni* (Loew, 1850) on pods of *Genista monspessulana*.
- Fig. 12.** The gall of *Dasineura aparines* (Kieffer, 1889) on *Galium aparine*.
- Fig. 13.** The gall of *Contarinia craccae* Kieffer, 1897, on flower buds of *Vicia villosa*.
- Fig. 14.** The gall of *Harmandiola cavernosa* (Rübsaamen, 1899) on *Populus tremula*.
- Fig. 15.** The gall of *Dasineura crataegi* (Winnertz, 1853) on *Crataegus monogyna*.
- Fig. 16.** The gall of *Dasineura urticae* (Perris, 1840) on *Urtica dioica*.
- Fig. 17.** The typical tree of Corsica – the Cork Oak (*Quercus suber*), the source of cork.
- Fig. 18.** The gall of *Dasineura gleditschiae* (Osten Sacken, 1866) on *Gleditsia triacanthos*, alien species in Europe.



3



4



5



6



NOTE DE LECTURE

Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs**André Gonard*****Bulletin de la SBCO (Soc. Botanique Centre-Ouest) n°35 - 2010, 492 p., 49 € + port***

Après le monumental "Ombellifères de France" de J.-P. Reduron paru en 2007, la SBCO récidive en nous proposant ici une nouvelle flore limitée à une famille. L'auteur, André Gonard, pharmacien (aujourd'hui en retraite), fondateur de la Société botanique et mycologique de l'Étrat (Loire), n'en est pas non plus à son coup d'essai, ayant déjà produit en 2006, aux Publications de l'Université de Saint-Étienne, une monographie consacrée aux Saxifragacées. L'œuvre ici présentée est néanmoins plus ambitieuse, les Renonculacées (Ordre des Ranunculales, classe des Eudicotylédones) constituant en effet une famille à la fois moins "confidentielle" et plus complexe que les Saxifragacées. Elles constituent un exemple typique de famille *par enchaînement* où l'on distingue de nombreux intermédiaires entre des formes aux caractères primitifs et des formes plus spécialisées. Bien représentées au sein des différents milieux du territoire métropolitain, ses 161 espèces (22 genres), parmi lesquelles bon nombre sont connues du grand public, développent ainsi des morphologies variées, parfois spectaculaires, correspondant à des stratégies de pollinisation différentes. Beaucoup sont en outre réputées pour leur toxicité.

Le livre est subdivisé en quatre chapitres d'ampleur inégale. Outre la clef des genres, le premier fournit les caractéristiques générales et les données systématiques concernant la famille. Le suivant est consacré à la toxicologie du taxon. Le troisième, le cœur de l'ouvrage, livre les clés et monographies des différentes espèces. Pour chacune d'entre elles, le lecteur trouvera là le binôme latin actuellement valide ainsi que ses principaux synonymes, le (ou les) nom(s) vernaculaire(s) le(s) plus usité(s), une ou plusieurs photographies, une notice descriptive (avec indications caryotypique, phénologique, chorologique et écologique) et une carte de répartition, à l'échelle départementale. Le dernier chapitre renferme un petit lexique, l'index des noms scientifiques, un index des noms français ainsi qu'une bibliographie.

De format maniable (on peut envisager de l'amener sur le terrain), cette flore de lecture aisée est abondamment illustrée. Outre les nombreuses photographies en couleur déjà évoquées, on trouve quelques croquis au trait et des tableaux comparatifs pour les groupes présentant des difficultés de détermination comme, par exemple, les renoncules aquatiques du sous-genre *Batrachium*. Un ouvrage spécialisé qui, du fait de son iconographie et de sa simplicité d'utilisation, devrait néanmoins satisfaire un public assez large.

PS - Le lecteur intéressé pourra se faire une idée plus précise du livre grâce à un extrait d'une dizaine de pages (genre *Helleborus*) mis en ligne sur le site Tela-botanica à l'adresse : <http://www.tela-botanica.org/actu/IMG/RenonculaceaeExtrait.pdf>

Christophe Monferrand

Week-end dans les landes girondines à Hostens et Le Graoux (Belin), les 2 et 3 octobre 2010. Observations mycologiques

Brigitte VIGNOT

26 rue capital François de Ruat - F 33260 La Teste-de-Buch

[E-mail : vignotj@wanadoo.fr]

Pour la première fois cette année, nous avons organisé, en partenariat avec la Somya (Société mycologique des Landes), un week-end mycologique et botanique dans les landes girondines, à Hostens. Nous avons choisi cet endroit pour sa proximité avec les deux départements des Landes et de la Gironde, et la présence de biotopes qui leur sont communs. Près de 25 participants sont venus, moitié girondins et moitié landais.

Le domaine départemental d'Hostens permet de parcourir plusieurs hectares de verdure et forêts, grâce à des sentiers aménagés ; la présence de tourbières, due à l'extraction de lignite aujourd'hui terminée, rend le site intéressant. Il se compose de :

- résineux : 15%
- forêts mixtes : 5%
- espèces caducifoliées : 10%
- marais, tourbières : 5%
- landes, broussailles, maquis : 5%
- les 60% restants sont des eaux douces intérieures.

(source : <http://inpn.mnhn.fr> ; zone Natura 2000 du "domaine départemental d'Hostens", INPN -Inventaire National du Patrimoine Naturel- Fr7200696, site de 341 ha). [Voir aussi : http://www.cg33.fr/cg33/jcms/c_12083/le-domaine-departemental-gerard-lagors-a-hostens].

La matinée du samedi (2 octobre) a été consacrée à l'exploration des abords des lacs de Lamothe, Bernadas et du Bourg, présentant divers biotopes (feuillus, roselières, tourbières) où nous avons pu, malgré la sécheresse, découvrir une grande variété d'espèces mycologiques et botaniques (et admirer de magnifiques Droseras dans la roselière).

La tempête Klaus de l'hiver précédent a détruit là aussi beaucoup de pins, et sur les tas de sciure résiduels, plusieurs exemplaires de ***Pulveroboletus hemichrysus*** ont été trouvés.

Après un pique-nique bien mérité, nous avons pris la direction du lac de Bousquey, aux alentours plus "sauvages". À cet endroit du site, l'O.N.F. (Office National des Forêts) a cependant introduit des essences d'arbres ne poussant pas naturellement dans la région. Cela nous a fait découvrir ***Suillus placidus***

inféodé aux pins à 5 aiguilles (*Pinus strobus* Linné, ou Pin de Weymouth). Revenus à notre "base", nous avons commencé à étudier les espèces non identifiées sur le terrain et avons organisé une mini-exposition (Fig. 1-4 et a-d).



Discussion mycologique ; (de gauche à droite) Bertrand Lartigue, Jeanine Lalanne Claux, Brigitte Vignot, Jean-Pierre Caurat, Fabien Laurissergues, avec aussi (de la Somya) : Pascal Ducos, Jean-Baptiste Collé, Françoise Pilet et (assise) Annie Dolique.



a. Examen de divers champignons pour identification (Brigitte Vignot, Simone Audouard, Françoise Pilet et Jean-Baptiste Collé). **b.** Récolte de *Fungi* dans les bois, Bertrand Lartigue et B. Vignot en action. **c.** (de gauche à droite) Michel Pestel, un membre de la Somya, Cl. Matran (au fond), Fabien Laurissergues. **d.** Claude Matran, spécialiste des russules à la Somya. (Clichés J. Vignot).

Le dimanche matin (3 octobre), la sécheresse nous a obligés à modifier notre plan initial : nous sommes donc partis dans les marécages du Graoux, vers les bords de Leyre (commune de Belin-Béliet), endroit suffisamment humide pour nous laisser une chance de récoltes. Le choix était judicieux, car là nous attendait une multitude d'espèces alnicoles : galère, plutée, pholiote, lentin. Quelques bolets y furent aussi trouvés, ainsi qu'une magnifique russule : ***Russula subrubens*** (à la grande joie de Claude Matran... ; Fig. d).

L'après-midi fut consacré à la détermination des espèces et à la fin de notre exposition.

Expérience satisfaisante que nous espérons renouveler une prochaine année.

Liste des espèces mycologiques trouvées :

Daldinia concentrica (Bolt. : Fr.) Cesati & De Notaris - sur bois mort de feuillus
Scutellina scutellata (L. : Fr.) Lambotte - sur débris ligneux et terre riche en humus
Rutstroemia echinophila (Bull. : Fr.) Hohn.- sur bogue de châtaigne
Calocera viscosa (Pers. : Fr.) Fr. - sur débris de conifères
Sebacina incrustans (Pers. : Fr.) Tulasne - sur herbe et débris végétaux
Merulius tremellosus Schrad. : Fr. - lignicole
Hydnellum compactum (Pers. : Fr.) Karst. - dans bois de feuillus, plus rare dans bois mêlé
Phellodon niger (Fr. : Fr.) Karsten - sur touradon de *Carex*
Hydnum repandum L. : Fr. - dans bois mêlés
Hydnum rufescens Pers. : Fr. - dans bois mêlés
Inonotus radiatus (Sowerby) Quelet - sur bois mort d'*Alnus*
Ochroporus igniarius (L. : Fr.) Schroeter - lignicole
Ganoderma lipsiense (Batsch.) Atkinson - lignicole
Fistulina hepatica (Sch. : Fr.) With. - parasite des chênes vivants
Daedaleopsis confragosa (Bolt. Fr.) Schroet. - lignicole
Fomes fomentarius (L. : Fr.) Fr. - lignicole
Phaeolus schweinitzii (Fr. : Fr.) Pat. - lignicole des pins
Trametes versicolor (L. : Fr.) Lloyd. - lignicole
Trichaptum biforme (Fr.) Ryv. - sur feuillus
Laetiporus sulfureus (Bull. : Fr.) Murill. - lignicole
Piptoporus betulinus (Bull. : Fr.) Karst. - lignicole
Oligoporus subcaesius (David) Donger - sur feuillus
Schizophyllum commune Fr. : Fr. - sur bois mort ou vivant
Polyporus forquignoni Quelet - sur bois mort de feuillus
Cantharellus cibarius (Fr. : Fr.) Fr. - dans bois mêlés
Cantharellus cinereus (Pers. : Fr.) Fr. - dans bois de feuillus
Ramaria stricta (Pers. : Fr.) Quelet - sur débris ligneux
Sparassis crispa (Wulf. : Fr.) Fr. - sur conifères (Fig. 6)
Lentinus tigrinus Bull. : Fr. - lignicole (Fig. 8)
Neolentinus lepideus (Bush. : Fr.) Rednead - sur bois et souches de conifères
Cyphella candida (Pers.) Pat. - sur bois très décomposé dans saulaie et aulnaie
Hygrocybe pseudo-conica Lange - dans forêt de feuillus clairsemée
Clitocybe rivulosa (Pers. : Fr.) Kummer - dans bois clairs et bords de route
Rickenella fibula (Bull. : Fr.) Raith - sur mousses
Laccata amethystina (Huds.) Cooke - dans bois mêlés
Laccaria laccata (Scop. : Fr.) Cooke - dans bois mêlés
Tricholoma pseudoalbum Bon - sous feuillus
Tricholomopsis decora (Fr.) Singer - lignicole
Marasmius epiphyllus (Pers. : Fr.) Fr. - sur feuilles
Marasmius rotula (Scop. : Fr.) Fr. - sur bois mort

Collybia fusipes (Bull. : Fr.) Quelet - lignicole
Collybia dryophila (Bull. : Fr.) Kummer - sous feuillus
Mycena seynesii Quelet - sur cône de pin
Mycena polygramma (Bull. : Fr.) Gray - sur bois de feuillus
Mycena inclinata (Fr.) Quelet - sur vieilles souches de châtaignier ou de chêne
Megacollybia platyphylla (Pers. : Fr.) Kotlaba & Pouzar - lignicole
Agaricus campestris L. : Fr. - dans pré et pâturage
Agaricus variegans Moeller - sous conifères
Agaricus augustus Fr. - bois aéré de feuillus et conifères
Coprinus plicatilis (Curt. : Fr.) Fr. - lisières des bois et bords de chemin
Psathyrella candolleana (Fr. : Fr.) Maire - cespiteux
Amanita fulva (Sch. : Fr.) Fr. - dans bois mêlés
Amanita gemmata (Paulet) Bertillon - dans bois mêlés
Amanita muscaria (L. : Fr.) Hooker - dans bois mêlés
Amanita pantherina (De Cand. : Fr.) Krombl. - dans bois mêlés
Amanita spissa (Fr.) Kummer - dans bois mêlés
Amanita rubescens (Pers. : Fr.) Gray - dans bois mêlés
Pluteus cervinus (Sch. : Fr.) Kummer - lignicole
Pluteus salicinus (Pers. : Fr.) Kummer - souches et troncs
Pluteus phlebophorus (Ditton. : Fr.) Kummer - lignicole sur feuillus et conifères (Fig. 9)
Clitopilus prunulus (Scop. : Fr.) Quelet - sous feuillus et conifères
Alnicola salicis (Peck.) Singer - sous saule ou aulne
Alnicola striatula (Orton) Romag. - sous aulne dans marécage
Alnicola scolecina (Fr.) Romag. - sous aulne
Alnicola melinoides (Bull. : Fr.) Kuhner - sous aulne
Hebeloma mesophaeum (Pers.) Quelet - dans clairière et lisière
Hebeloma fuisporum Grog. & Zsch. - dans aulnaie et saulaie
Hebeloma radicosum (Bull. : Fr.) Ricken - sous feuillus
Inocybe rimosa (Bull. : Fr.) Kummer - dans bois mêlés
Inocybe lacera (Fr. : Fr.) Kummer - sous feuillus et conifères
Inocybe casimiri Velenovsky - sur bois mort dans aulnaie
Cortinarius violaceus (L. : Fr.) Fr. - sous feuillus
Cortinarius semisanguineus (Fr. : Fr.) Gillet - sous conifères
Gymnopilus spectabilis (Fr. : Fr.) Smith - lignicole
Gymnopilus picreus (Pers. : Fr.) Karsten - sur débris ligneux de conifères
Galerina salicicola Orton - sous saules
Crepidotus calolepis (Fr.) Pilat - sous feuillus
Pholiota conissans (Fr.) Moser - sur bois mort de *Salix*
Pholiota alnicola (Fr. : Fr.) Singer - dans lieux humides (Fig. 5)
Hypholoma sublatericum (Sch. : Fr.) Quelet - cespiteux
Hypholoma fasciculare (Huds. : Fr.) Kummer - cespiteux
Agrocybe aegerita (Brig.) Fayod - lignicole
Conocybe appendiculata Lange & Kuhner - sur débris de bois
Russula nigricans (Bull. : Fr.) - dans bois mêlés
Russula delictula Romagnesi - sous feuillus
Russula puta Romag. - sous feuillus
Russula trachispora Romag. - sous feuillus, sur sol acide
Russula fragilis (Pers. : Fr.) Fr. - sous feuillus
Russula carminea Romag. - sous feuillus
Russula amoena Quelet - sous feuillus parfois conifères
Russula parazurea Schaeffer - sous feuillus ou conifères
Russula dibapha Romag. - sous épicea
Russula barlae Quelet - sous feuillus
Russula graveolens Romell. - sous feuillus
Russula subrubens Lange - sous aulne et saule (Fig. 7)

Russula velenovski Melzer & Zvara - sous feuillus
Russula amara Kucera - sous conifères
Lactarius vellereus (Fr. : Fr.) Fr. - sous conifères et feuillus
Lactarius controversus (Pers. : Fr.) Fr. - sous feuillus
Lactarius acerimus Britzlemayr - sous feuillus
Lactarius deliciosus (L. : Fr.) Gray - sous pins
Lactarius quietus (Fr. : Fr.) Fr. - sous conifères
Lactarius tabidus Fr. - sous feuillus et résineux
Lactarius lacunarum (Romag.) ex. Hora - dans milieux humides
Hygrophoropsis aurantiaca (Wulf. : Fr.) Maire - sous conifères
Paxillus involutus (Batsch. : Fr.) Fr. - ubiquiste
Paxillus rubicundulus Orton - sous aulne
Chroogomphus fulmineus (Heim) Court. - sous les pins
Gyrodon lividus (Bull. : Fr.) Karsten - sous aulne, dans marécages
Pulveroboletus hemichrysus (Berck. & Curt.) Singer - sur sciure de conifères
Suillus placidus (Bonorden) Singer - dans tourbières sous pin de Weymouth
Suillus bovinus (L. : Fr.) Kuntze - dans pinède, sous conifère
Xerocomus subtomentosus (L. : Fr.) Quelet - sous feuillus
Xerocomus chrysenteron (Bull.) Quelet - sous feuillus
Xerocomus ripariellus Redeuilh - dans zones humides, saulaies
Xerocomus rubellus Quelet - lisière de forêt
Xerocomus badius (Fr. : Fr.) Gilbert - tendance acidophile
Xerocomus parasiticus (Bull. : Fr.) Quelet - sur *Scleroderma citrinum*
Boletus radicans Pers. : Fr. - sous feuillus
Boletus fechtneri Velenovsky - sous feuillus
Boletus edulis Bull. : Fr. - sous feuillus
Boletus erythropus Pers. - sous feuillus
Leccinum aurantiacum (Bull.) Gray - sous feuillus
Leccinum scabrum (Bull.) Gray - sous *Betula*
Scleroderma citrinum Pers. : Pers. - en forêt
Scleroderma areolatum Ehrenb - dans forêt et bord de chemin
Scleroderma geaster Fr. - sur sol sablonneux
Lycoperdon perlatum Pers. : Pers. - forêt
Rhizopogon luteolus (Spreng) Rauschert - dans sols sablonneux
Pisolithus arrhizus (Scop.) Rauschert - tendance acidophile.

Figures. Séjour à Hostens, 2 et 3 octobre 2010.

1. Une partie de l'exposition réalisée à Hostens. 2. Bertrand Lartigue fait des observations au microscope. 3. Jean-Pierre Caurat finit d'installer des portoirs de champignons. 4. Paule Lamouroux, Brigitte Vignot et Simone Audouard (de dos). 5. *Pholiota alnicola*. 6. *Sparassis crispa*. 7. *Russula subrubens*. 8. *Lentinus tigrinus*. 9. *Pluteus phlebophorus*. (Clichés J. Vignot, sauf Fig. 6 : S. Audouard).





Observations botaniques dans la région d'Hostens, lors du week-end des 2 et 3 octobre 2010

Paule LAMOUROUX⁽¹⁾ et Simone AUDOUARD⁽²⁾

(1) paule.lamouroux@wanadoo.fr - (2) sim.lac@numericable.fr

2 octobre 2010

Nous avons rendez-vous avec la section mycologique au lac de Lamothe (Fig. 10) qui est inabordable en été à cause des touristes, mais à cette saison, nous sommes presque seuls. Nous longeons le bord du lac sur le sable et nous trouvons :

Paspalum dilatatum Poiret - Poaceae
Lycopus europaeus L. - Lamiaceae
Veronica serpyllifolia L. - Plantaginaceae
Bidens frondosa L. - Asteraceae
Gnaphalium luteoalbum = *Pseudognaphalium luteoalbum* (L.) Hilliard & Burt - Asteraceae
Hypochaeris radicata L. - Asteraceae
Solidago virgaurea L. - Asteraceae
Hydrocotyle vulgaris L. - Apiaceae
Potentilla erecta (L.) Räusch. (Tormentille) - Rosaceae
Calluna vulgaris (L.) Hull - Ericaceae
Erica ciliaris Loeffl. ex- L. - Ericaceae
Erica cinerea L. - Ericaceae
Erica scoparia L. - Ericaceae
Erica tetralix L. - Ericaceae
Cladium mariscus (L.) Pohl - Cyperaceae
Pycnus flavescens (L.) P. Beauvisage ex-Reichenbach - Cyperaceae (ex-Cyperus)
Rhynchospora alba – Cyperaceae (Fig. 11-12)
Polygonum aviculare L. - Polygonaceae
Anagallis tenella (L.) L. - Primulaceae
Hypericum elodes L. - Clusiaceae
Helianthemum guttatum = *Tuberaria guttata* (L.) Fourr. - Cistaceae
Drosera rotundifolia L. - Droseraceae
Luzula multiflora (Ehrh.) Lejeune - Juncaceae.

←
Figures (suite). Hostens, 2 et 3 octobre 2010.

10. Paysage en bordure du lac de Lamothe : lande humide à Roseaux (*Phragmites australis*) et Pins maritimes. **11-12.** *Rhynchospora alba* (Lac de Lamothe). **13.** *Callitriche hamulata* (site du Graoux). **14.** *Lycopodiella inundata* (Hostens, le Roupiou). **15.** *Solanum villosum* en fruits (Lac de Bousquey). **16.** *Drosera intermedia* en fruits (Hostens, le Roupiou). **17.** *Dittrichia graveolens* (Lac de Bousquey). (Clichés P. Lamouroux).

L'après-midi, nous nous rendons plus à l'Est au lac de Bousquey où nous pouvons voir :

Solanum villosum Miller - Solanaceae (Fig. 15)
Carlina vulgaris L. - Asteraceae
Centaurea debeauxii (Godron & Grenier) Douin - Asteraceae
Dittrichia graveolens (L.) Greuter - Asteraceae (Fig. 17)
Eupatorium cannabinum L. - Asteraceae
Ceratophyllum demersum L. - Ceratophyllaceae
Ulex minor Roth - Fabaceae
Lythrum salicaria L. - Lythraceae
Scutellaria minor Hudsson - Lamiaceae
Sporobolus indicus (L.) R. Brown. - Poaceae
Potamogeton natans L. - Potamogetonaceae
Wahlenbergia hederacea (L.) Reichenbach - Campanulaceae
Osmunda regalis L. - Osmundaceae.

Le lendemain **3 octobre**, les mycologues ne trouvant pas assez d'espèces, nous allons au Graoux à Belin. Il y a beaucoup d'eau, mais nous pouvons quand même approcher pour observer :

Callitriche hamulata Kützing ex-W.D.J. Kock - Callitrichaceae (Fig. 13)
Calamintha ascendens Jordan (= *Calamintha officinalis* Moench) - Lamiaceae
Lycopus europaeus L. - Lamiaceae
Mentha aquatica L. - Lamiaceae
Scutellaria galericulata L. - Lamiaceae
Osmunda regalis L. - Osmundaceae
Athyrium filix femina (L.) Roth - Athyriaceae
Blechnum spicant (L.) Roth - Blechnaceae
Eupatorium cannabinum L. - Asteraceae
Melampyrum pratense L. - Scrophulariaceae
Lysimachia vulgaris L. - Primulaceae
Chelidonium majus L. - Papaveraceae
Oenothera biennis L. - Onagraceae
Lemna minor L. - Lemnaceae.

L'après-midi du **3 octobre**, nous revenons à Hostens vers le Roupiau. L'endroit est pratiquement abandonné mais nous avons la chance de voir :

Lycopodiella inundata (L.) Holub (= *Lycopodium inundatum*) – Lycopodiaceae (Fig. 14)
Drosera rotundifolia L. - Droseraceae
Drosera intermedia Hayne – Droseraceae (Fig. 16)
Schoenus nigricans L. - Cyperaceae
Narthecium ossifragum (L.) Hudson - Melianthaceae
Nuphar lutea (L.) Smith - Nympheaceae.

Petite orientation bibliographique

- ANIOTSBÉHÈRE (J.-C.), DUPAIN (M.), DAUPHIN (P.), DUSSAUSOIS (G.), SÉRONIE-VIVIEN (M.) & LAPORTE-CRU (J.), 2000. - Proposition de liste de plantes en danger et de sites à protéger en Gironde. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 28, numéro spécial 2000 : 78 p., 2 tabl.
- AUDOUARD (S.), 1994. - Compte rendu de la 176^e fête linnéenne du 26 juin 1994 : région de Saint-Magne et d'Hostens (Gironde). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 22 (4) : 213-215.
- DUBOIS (G.), DUBOIS (C.) & GLANGEAUD (L.), 1941. - Sur le mode de formation et la composition pollinique du lignite d'Hostens (Gironde). *Proc.-Verb. Soc. Linn. Bordeaux*, T. 92 : 29-33.
- MONFERRAND (C.), 2005. - Compte rendu de la sortie botanique du 20 novembre 2004 à Hostens. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, t. 140, nouv. sér. n°33, 1 : 49-50.
- S.L.BX (SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX), 2005. - Catalogue raisonné des Plantes vasculaires de la Gironde. [Ouvrage collectif ; J.-C. ANIOTSBÉHÈRE, M. DUPAIN, G. DUSSAUSOIS, G. MINET coord.], *Mémoires Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 4, 516 p.

La boîte à bonnes bêtes n°41

Conventions : Réc. désigne la personne qui a effectué la capture. Dét. désigne la personne qui a effectué la détermination. [Nom] désigne la personne qui a signalé la capture ici, information indispensable pour les références bibliographiques.

Exemple : LABATUT (S.), 2009. - *Leiestes seminiger* (GYLLENHAL). La boîte à bonnes bêtes n°34. Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 144, nouv. série 37 (4) : 469.

Charente-Maritime (17)

Caecilius rhenanus TETENS (Psocoptera Caeciliidae). La Tremblade (Charente-Maritime), nombreux exemplaires sur *Quercus ilex* le 18-VI-2011 ; cette espèce semble nouvelle pour notre région. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin].

Gironde (33)

Dearaeocoris flavilinea (COSTA) (Hemiptera Miridae). Cette espèce semble nouvelle pour notre région ; Bruges (Gironde), Réserve Naturelle, le 9-V et le 3-VI-2011, une dizaine d'exemplaires sur *Prunus spinosa* ; dans le Bois de Bordeaux (Gironde), le 19-V-2011, un exemplaire. Patrick Dauphin & Sébastien Labatut réc., Patrick Dauphin dét. [P. Dauphin]. (**Fig. 1**).

Globiceps sphegiformis ROSSI (Hemiptera Miridae). Espèce signalée jadis en Gironde, mais qui ne semble pas avoir été citée depuis longtemps dans ce département. Trois exemplaires à Daignac (Gironde) le 28-V-2011. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin]. (**Fig. 2**).

Monosteira unicostata MULSANT & REY (Hemiptera Tingidae). Nombreux exemplaires sur *Populus alba* au Bois de Bordeaux (Gironde) le 19-V-2011 ; ne semble pas avoir été signalée de notre département. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin]. (**Fig. 3**).

Macropsis vicina HORVATH (Hemiptera Cicadellidae). Quatre exemplaires au Bois de Bordeaux (Gironde), sur *Populus alba*, le 19-V-2011 ; l'espèce semble nouvelle pour la Gironde. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin].

Populicerus albicans KIRSCHBAUM (Hemiptera Cicadellidae). Trois exemplaires au Bois de Bordeaux (Gironde), sur *Populus alba*, le 19-V-2011 ; l'espèce semble nouvelle pour la Gironde. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin].

Phytobaenus amabilis SAHLBERG (Coleoptera Aderidae). Un exemplaire à Omet, bois de Jordy (Gironde) le 5-IX-2009 ; espèce toujours rare. Christian Géry réc. et dét. [C. Géry].

Fig. 1. *Dearaeocoris flavilinea* (COSTA) (Hemiptera). [Collection P. Dauphin]. (L = 7 mm).

Fig. 2. *Globiceps sphegiformis* ROSSI (Hemiptera). [Collection P. Dauphin]. (L = 4,5 mm).

Fig. 3. *Monosteira unicostata* MULSANT & REY (Hemiptera). [Collection P. Dauphin]. (L = 2,5 mm).

Fig. 4. *Xyletinus fibyensis* LUNDBLAD (Coleoptera). [Collection P. Dauphin]. (L = 3,5 mm).

Fig. 5. *Cylindera germanica* LINNÉ (Coleoptera). [Collection H. Thomas]. (L = 12 mm).

Fig. 6. *Taenidia (Cicindela) trisignata* (LATREILLE & DÉJEAN) (Coleoptera). [Collection H. Thomas]. (L = 13 mm).

Fig. 7. *Broscus cephalotes* (LINNÉ) (Coleoptera). [Collection H. Thomas]. L = 26 mm).

Fig. 8. *Rumina decollata* LINNÉ (Gastropoda). [Collection C. Gréaume]. (L = 35 mm).

[Clichés 1-4 : M. Laguerre ; 5-7 : H. Thomas ; 8 : J.-J. Milan].



Eusphalerum atrum (HEER) (Coleoptera Staphylinidae). Un exemplaire pris à Lussac, dans le bois de Picampeau, le 26-III-2011. Ce n'est que la deuxième capture pour la Gironde. Christian Géry réc., Patrick Dauphin dét. [C. Géry].

Aleochara binotata (KRAATZ) (Coleoptera Staphylinidae). Nouvelle capture de ce rare staphylin sur une plage de Gironde, le 6-VII-2011. Cette fois, un mâle a été pris au Porge, sous un morceau de bois échoué en haut de plage du secteur de la Jenny, dans le cadre d'un relevé entomologique pour l'Observatoire de la Côte Atlantique. Il s'agit seulement de la deuxième commune de Gironde concernée, après Lège, où un petit nombre d'exemplaires avaient été trouvés entre 2006 et 2009, toujours sur la plage, mais dans des habitats variables : crottin de cheval, bois flotté, cadavre de goéland... L'espèce a également été trouvée en 2008 dans les Landes, à Mimizan, sous les bois flottés en haut de plage. Hervé Thomas réc., Patrick Dauphin dét. [H. Thomas].

Taenidia (Cicindela) trisignata (LATREILLE & DÉJEAN) (Coleoptera Cicindelidae). Belles populations de cette espèce du littoral, très localisée dans la région, sur des plages à Lacanau (*L'Alexandre*), à Hourtin (*Crohot de France*) et à Grayan-et-l'Hôpital (*Euronat*) et repérées dans le cadre d'un relevé entomologique pour l'Observatoire de la Côte Atlantique. 5 et 6-VII-2011. Ces données s'ajoutent à celle de Carcans (*Crohot des Cavales*, BBB n°22, 2006). L'espèce est donc assez régulière sur les côtes de Gironde, mais toujours dans des secteurs « sauvages », loin des zones urbanisées. Hervé Thomas réc. et dét. [H. Thomas].

Xyletinus fibyensis LUNDBLAD (Coleoptera Anobiidae). Deux exemplaires mâles au Bois de Bordeaux (Gironde), sur *Populus alba*, le 19-V-2011 ; l'espèce semble nouvelle pour la Gironde. Patrick Dauphin réc. et dét. [P. Dauphin]. (**Fig. 4**).

Tropideres vasconicus HOLL. (Coleoptera Anthribidae). Saint-Romain-la-Virvée (Gironde), un exemplaire le 26-VI-2011, espèce rare dans notre département, plus commune au sud. Jean-Pierre Paris réc., Patrick Dauphin dét. [P. Dauphin].

Landes (40)

Cylindera germanica LINNÉ (Coleoptera Cicindelidae). Nombreux exemplaires courant avec vivacité dans une dépression marneuse des coteaux de Cagnotte, près de la zone de tir de l'enceinte militaire, le 4-VI-2011. Cette espèce est largement répandue en France mais toujours très localisée, et elle est rare dans la région. Hervé Thomas et Christian Géry réc., Hervé Thomas dét. [H. Thomas]. (**Fig. 5**).

Taenidia (Cicindela) trisignata (LATREILLE & DÉJEAN) (Coleoptera Cicindelidae). Belle population de cette espèce du littoral (par ailleurs très localisée dans la région) sur des plages à Soustons et au sud de cette commune, le 7-VII-2011, dans le cadre d'un relevé entomologique pour l'Observatoire de la Côte Atlantique. Hervé Thomas réc. et dét. [H. Thomas]. (**Fig. 6**).

Broscus cephalotes (LINNÉ) (Coleoptera Carabidae). Un exemplaire de cette espèce devenue plutôt rare dans la région a été capturé sur la plage de Lespecier, à Mimizan, dans le cadre d'un relevé entomologique pour l'Observatoire de la Côte Atlantique, le 7-VII-2011. Un second exemplaire a ensuite été trouvé sous un tronc en haut de plage, au nord de Mimizan, dans l'enceinte militaire du Centre d'Essais des Landes (perpendiculaire n°25) le 21-VII-2011. Hervé Thomas réc. et dét. [H. Thomas]. (**Fig. 7**).

Lot-et-Garonne (47)

Rumina decollata LINNÉ (Gastropoda Subulinidae). Nombreux individus vivants à Tournon-d'Agenais (Lot-et-Garonne), autour de la citadelle, le 14-IV-2011. Espèce rare, déjà connue du département. Cyrille Gréaume réc. et dét. [C. Gréaume]. (**Fig. 8**).

Géologie dans le Crétacé de l'Île Madame, Charente-Maritime ; aperçu sur les faunes d'Oursins fossiles

Geology in the Cretaceous of "Île Madame", Charente-Maritime ; an outline on the fossil Echinoid faunas

Bruno CAHUZAC ⁽¹⁾, Jean-Pierre DUPUY ⁽²⁾, Guy LAVERGNE ⁽³⁾
& Guy VARONE ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Université Bordeaux 1, 351 Cours de la Libération, F 33405 Talence Cedex
[E-mail : b.cahuzac@ufr-termer.u-bordeaux1.fr]

⁽²⁾ 4 rue Gambetta, 33410 Cadillac [E-mail : mamsydupuy@wanadoo.fr]

⁽³⁾ 2 rue du Livran, 33850 Léognan [E-mail : lavergne.guy@wanadoo.fr]

⁽⁴⁾ 69 rue de Saint Genès, 33480 Castelnau-de-Médoc
[E-mail : guy.christiane@hotmail.fr]

Résumé - À l'occasion d'une excursion linnéenne à thématique géologique réalisée en 2010, divers affleurements crétacés du littoral charentais sont présentés. À Port-des-Barques s'observe surtout le Cénomaniens marin néritique, visité en particulier sur l'Île Madame. La stratigraphie est précisée à partir de quelques coupes souvent fossilifères. L'accent est mis sur les associations d'Oursins, qui s'avèrent variées dans certains secteurs, et dont plusieurs espèces sont ici figurées à partir de matériel récemment récolté et révisé. Quelques taxons identifiés ici semblent nouveaux (ou confirmés) pour les localités concernées ; d'autres ont été découverts dans des horizons où ils n'étaient pas encore mentionnés. Une dent du requin *Ptychodus* a été découverte.

Mots-clés - Crétacé, Cénomaniens, Bassin d'Aquitaine, Charente-Maritime, Île Madame, Affleurements, Échinoïdes, Stratigraphie, Sud-Ouest de la France.

Abstract - On the occasion of a Linnean field-outing with geological thematic, realized in June 2010, several Cretaceous outcrops of the Charente-Maritime frontage are presented. At Port-des-Barques, the marine neritic Cenomanian deposits were especially observed, and we visited this series principally on "Île Madame". The stratigraphy is pointed out from some field sections, often fossiliferous. We stress the Echinoid associations, which are various in certain areas, and we illustrate several species based on recently cropped and revised material. Some sea urchin taxa identified here seem to be new (or confirmed) for the considered localities; others are newly recorded from certain sedimentary units. One tooth of the Selachian *Ptychodus* is recorded.

Keywords - Cretaceous, Cenomanian, Aquitaine Basin, Charente-Maritime, Île Madame, Outcrops, Echinoids, Stratigraphy, Southwestern France.

Fig. 1. Voir ci-après.

Fig. 2 (ci-après). Extrait de la carte géologique au 1/50 000^e, feuille Rochefort (d'après BOURGUEIL *et al.*, 1972). C_{2a} : "Cénomaniens inférieur" (sables, grès et argiles). C_{2b} : "Cénomaniens moyen" (calcaires à rudistes et à Alvéolines). C_{2c} : "Cénomaniens supérieur" -vert clair avec rayures verticales bleues- (sables et grès à Huîtres, calcaires à Rudistes). C_{3a} : "Turonien inférieur" (marnes à *Exogyra*, calcaires). F_w, FM_{ya}, FM_{yb}, M_y, M_z, FM_{za}, FM_{zb}, X_z : "Quaternaire" (alluvions, cordons littoraux sableux).



Fig. 1 (ci-dessus). Vue aérienne de l'Île Madame à marée haute. Les sites géologiques visités sont notés en rouge. En médaillon à droite, vue vers le continent, avec les derniers méandres de la Charente, et à droite de l'embouchure, le bourg de Port-des-Barques.



Fig. 2 (ci-dessous ; cf. légende à la page précédente).





3



4



5

La sortie linnéenne du 6 juin 2010 (qui a regroupé une vingtaine de participants) s'est déroulée sur la commune de **Port-des-Barques** en Charente-Maritime : situé à l'ouest de Rochefort, sur le dernier méandre de la Charente à son embouchure, ce bourg est connu des touristes pour la beauté de ses sites, sa luminosité et la douceur de son climat. Le secteur est également fréquenté par les paléontologues car des sites fossilifères, en particulier du Cénomaniens et du Turonien, y sont relativement riches.

Ainsi, trois zones fossilifères ont été visitées par les membres de la *Société*, qui ont pu faire des observations géologiques et des recherches de fossiles, notamment d'oursins, de bivalves et de brachiopodes : affleurements de Piédemont, de l'Île Madame et des falaises nord de Port-des-Barques.

Présentation générale

Avec ses 75 ha (environ 800 m de long sur 400 m de large au maximum), **l'Île Madame** est la plus petite des îles de Charente-Maritime derrière celles d'Oléron, de Ré et d'Aix. Reliée administrativement à Port-des-Barques, elle l'est aussi physiquement par la Passe aux Bœufs, "tombolo" formé par l'accumulation des sédiments amenés par les deux courants de l'océan et de la Charente (**Fig. 1**). Un tel tombolo, structure originale, est une sorte de cordon dunaire de sables et de galets, qui soude l'île au continent. Cette passe de 1 km de long n'est accessible qu'à marée basse.

Dans ce site classé, pratiquement l'ensemble des terres appartient à des propriétaires privés soucieux de préserver cet environnement unique tant sur le plan historique qu'environnemental. Avec son milieu naturel, son passé historique, sa composition géologique, elle attire de plus en plus de visiteurs qui y apprécient également le calme, les balades, la pêche à pied, le panorama et des vues imprenables (Fort Boyard, l'île d'Aix, l'estuaire de la Charente, le continent). Les centres d'intérêt sont donc variés (cf. sites Internet référencés *in fine*).

L'île héberge une faune (41 espèces d'oiseaux) et une flore assez riches avec de nombreuses espèces rares qui justifient l'application de mesures de protection, et plusieurs sentiers de promenade donnent accès aux plages et possibilité de faire de la pêche à pied : huîtres (récolte réglementée), palourdes, crevettes et crabes.

L'origine du nom de l'île et la date exacte à laquelle elle fut ainsi nommée restent sujettes à discussions. On trouve le nom d'Île Madame sous les Bourbons au XVI^e siècle, et aussi celui d'Île de la Garenne car elle aurait servi



Fig. 3. Vue de la falaise de calcaire sableux du Cénomaniens inférieur marin, à Port-des-Barques (Piédemont). Hauteur visible : environ 4 m.

Fig. 4. Vue aérienne du NW de l'Île Madame à marée montante, avec une partie des Palles. En haut à gauche, la pointe des Saumonards sur l'île d'Oléron.

Fig. 5. Extrémité NW de l'Île Madame (au premier plan : platier calcaire rattachable à l'unité C1). Au-delà, commence la Passe aux Filles conduisant aux affleurements rocheux des Palles, qu'on aperçoit au loin (au centre : le bâtiment blanc est "Fort Boyard").

de réserve de chasse seigneuriale (et/ou en référence à l'abondance des lapins qui y vivaient). Certains attribuent le nom d' *Île Madame* à l'abbesse de l'abbaye aux Dames, dont le titre était "Madame de Saintes" (l'île avait appartenu à l'abbaye de Notre-Dame de Saintes), d'autres pencheraient pour Madame de Rohan de Soubise, maîtresse de Louis XIV. Sous la Révolution, elle prend le nom d'Île Citoyenne avant de reprendre son nom actuel sous la Restauration.

En progressant sur l'île d'est en ouest, on va trouver une croix de galets, la redoute avec ses casemates, le Puits des Insurgés et, accessibles par la Passe aux Filles, les falaises fossilifères, les carrelets et la plage, régal des pêcheurs.

Aperçu historique de l'Île Madame

Des vestiges datant du Moustérien montrent que l'île a été habitée dès le Paléolithique moyen.

Une partie de l'histoire de l'île Madame est liée à celle de Rochefort sous Louis XIV. Rochefort fut créée en 1666 par Colbert du Terron sur l'ordre du Roi, qui voulait en faire le plus grand arsenal maritime et développer ainsi la puissance du Royaume de France sur les mers. (Charles-Jean Colbert du Terron [cousin germain de Jean-Baptiste Colbert, ministre de Louis XIV] devient intendant général des armées navales du Ponant en 1666). L'ensemble, élevé dans les terres sur l'une des dernières boucles de la Charente, fut fortifié quatre ans plus tard. À la fin du XVII^e siècle, l'île Madame commença de son côté à être fortifiée : une batterie fut installée en 1695 au-dessus de la Passe aux Filles, et une autre face à Port-des-Barques pour contrôler l'accès à la rade.

En 1703, pour mieux protéger – contre des attaques anglaises – la ville de Rochefort et son très convoité arsenal, une **redoute** (ou fort de petite taille, carré, avec fossé et chemin couvert) fut construite selon les dessins de l'ingénieur Rousselot (Directeur des Fortifications), au nord de l'île Madame, sur le point le plus élevé – à +16 m au-dessus de la mer (**Fig. 1**) –, bénéficiant ainsi d'une situation militaire stratégique avec vue complète sur le continent, la rade de l'île d'Aix et l'estuaire de la Charente. Puis, dans les années 1840, dans le but de renforcer le système de défense, on y ajoutera une caserne avec plusieurs **casemates** prévues pour abriter les troupes. Leur capacité d'hébergement leur vaudra de servir aussi à l'emprisonnement de 500 communards en 1871, puis de devenir pénitencier militaire jusqu'au démantèlement de l'arsenal de Rochefort (qui fut effectif en 1927). Le problème d'approvisionnement en eau douce obligera les prisonniers à creuser le **Puits des Insurgés** ou Puits des Fédérés, en 1871. Construit à 25 m du rivage, il est accessible par une passerelle.

La **croix de galets** évoque le souvenir de prêtres réfractaires qui, ayant refusé à la Révolution de prêter serment à la constitution civile du clergé, ont été emprisonnés en 1794 sur les pontons de Rochefort, d'anciens navires négriers (le Washington et les Deux Associés) reconvertis en prison flottante où ils furent décimés par leurs effroyables conditions de vie, la cruauté de leurs gardiens, les privations et les maladies. Plusieurs d'entre eux furent enterrés

sur l'île d'Aix, 254 reposent sur l'île Madame. Cette croix de galets fait aujourd'hui l'objet d'un pèlerinage annuel (2^e semaine d'août) où il est coutume de partir à pied de Brouage (sur le continent) avec un galet que l'on dépose sur la croix (cf. photo *in* Bull. 1-2011, p. 112).



Fig. 6. Vue aérienne des falaises nord de l'Île Madame, avec localisation, d'ouest en est, des coupes de détail photographiées sur les Fig. 5, 7 à 10.



Fig. 7. Vue générale des falaises nord de l'Île Madame, avec mise en évidence des unités C2 à F. (Au fond à gauche, l'anse du "puits des insurgés").



Fig. 8. Les unités calcaires C2 et C3 formant une partie des falaises nord de l'Île Madame. (À l'horizon, le "Fort Boyard").

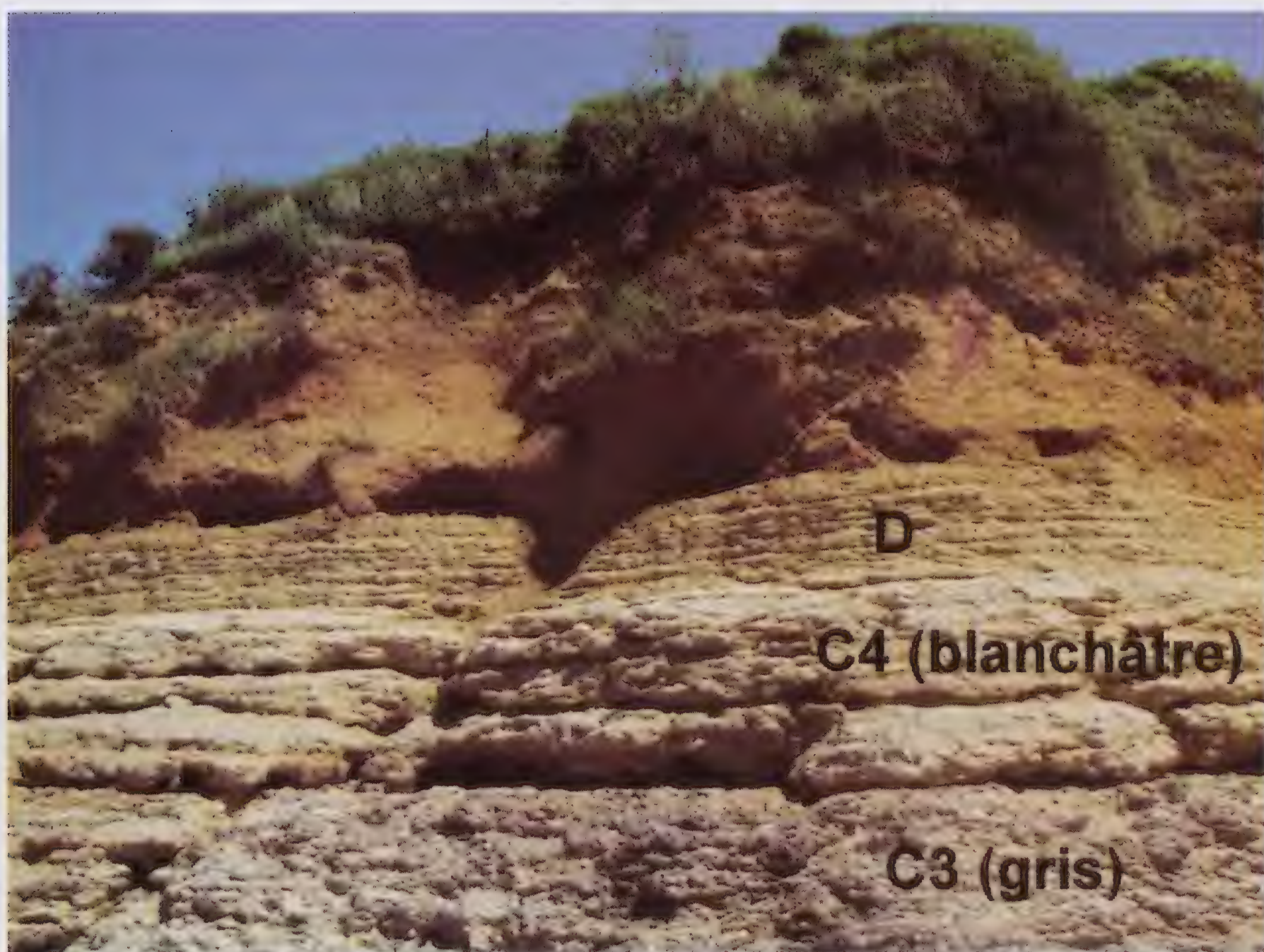


Fig. 9. Les unités carbonatées C3, C4 et D dans les falaises nord de l'Île Madame. (Au-dessus, horizon d'altération formé de sables orangés-roux à blocs calcaires).

Cadre géologique

C'est le Crétacé marin qui domine à l'affleurement sur l'Île Madame et à Port-des-Barques (voir carte et coupe synthétique sur **Fig. 2, Pl. 1 A-B**). Le soubassement géologique est constitué de calcaire gréseux à Orbitolines (foraminifères) du *Cénomanien inférieur*, formant des arêtes rocheuses alignées selon la direction principale NW-SE des structures (bancs du Verger au SW de l'Île Madame, et des Palles au NW). La falaise nord de l'Île, depuis la Passe aux Filles, montre – vers l'Est – successivement les couches du *Cénomanien moyen* et du *Cénomanien supérieur*, qui se prolongent sur le continent à Port-des-Barques. La partie sud de l'île est envahie par une vase silteuse brune fluvio-marine (récente), masquant en partie les affleurements.

Notons qu'un synclinal, assez peu marqué, a été reconnu selon une direction NW-SE, passant par Port-des-Barques et bordant la façade nord-est de l'Île Madame (**Fig. 2**).

Une analyse séquentielle a été réalisée sur l'ensemble des couches de la région charentaise, ce qui a conduit à distinguer près d'une quinzaine d'unités principales dans le Cénomanien (MOREAU, 1976, 1977 ; NÉRAUDEAU & MOREAU, 1989 ; NÉRAUDEAU, 2005...) (**Pl. 1 B**). Au total, 24 sous-unités lithologiques (NÉRAUDEAU *et al.*, 1997) se succèdent dans cet étage, qui a duré 6 Ma [soit de 99,6 à 93,6 Ma dans la chronostratigraphie actuellement admise]. Sept séquences majeures, du 3^e ordre, sont ainsi reconnues au total, séparées par des discontinuités présumées importantes.

- Le *Cénomanien inférieur* s'observe dans la coupe de Piédemont (cf. *infra*) et par ailleurs se poursuit sur toute la côte sud et ouest de l'île. Sur l'Île Madame, l'accès aux affleurements rocheux est cependant délicat en raison de l'envasement, et il ne peut s'effectuer que lors de coefficients favorables de basses mers. La faune, de type néritique, est diversifiée, avec des bivalves (e.g. *Exogyra*, rudistes : *Sphaerulites*, *Ichthyosarcolithes*), polypiers, annélides, brachiopodes, échinodermes. Tous ces niveaux correspondent aux unités B1 (observable à Piédemont) à B3 (NÉRAUDEAU & MOREAU, 1989 ; **Pl. 1 B**). Sur l'Île Madame, les assises I à IV (**Pl. 1 A**) se corrélaient au sommet de B2 et à B3.

- Le *Cénomanien moyen* débute à l'ouest au niveau de la Passe aux Filles et se développe vers l'est dans la falaise nord avec une épaisseur globale de 10 m (assises V à VII sur **Pl. 1 A**). La partie inférieure (puissance : 6 m) est formée de calcaires grisâtres à bleutés, alors que la partie supérieure (4 m) montre des calcaires jaunâtres ; la macrofaune et la microfaune y sont abondantes (rudistes, bivalves, céphalopodes, gastéropodes, échinodermes, brachiopodes) ; parmi le microbenthos, les alvéolines sont nombreuses (*Ovalveolina*, *Praealveolina*), témoignant d'eaux chaudes et peu profondes. Les unités C1 à C3 ont été identifiées dans cette série (**Pl. 1 B**).

- Du *Cénomanien supérieur*, seuls les trois premiers niveaux distingués par GABILLY (1978 ; assises VIII à X sur **Pl. 1 A**) affleurent à la falaise nord de l'ancien fort : le premier niveau (1,70 m à 2 m) est formé de bancs minces de calcaire argileux et silteux, très peu fossilifères (quelques oursins roulés et encroûtés) ; au-dessus, on trouve un ensemble gréseux fin et glauconieux à exogyres et pycnodontes. Enfin, le troisième niveau est composé de calcaires fins caractérisés par la présence du rudiste *Ichthyosarcolithes triangularis*

accompagné de quelques gastéropodes (natices, ptérodontes, nérinées), d'algues et de bryozoaires. Ces trois horizons correspondent aux unités C4 à F incluses (**Pl. 1 B**), rattachées au Cénomanién supérieur par NÉRAUDEAU en 2005. [L'unité C4, plus récemment distinguée, a été séparée de la base de l'assise VIII, et donc l'unité "D" – *sensu* **Pl. 1 B** – est un équivalent seulement *pro parte* de cette "VIII"].

Les assises supérieures-terminales du Cénomanién ne s'observent qu'à Port-des-Barques ; elles se rattachent aux unités G1 et G2.

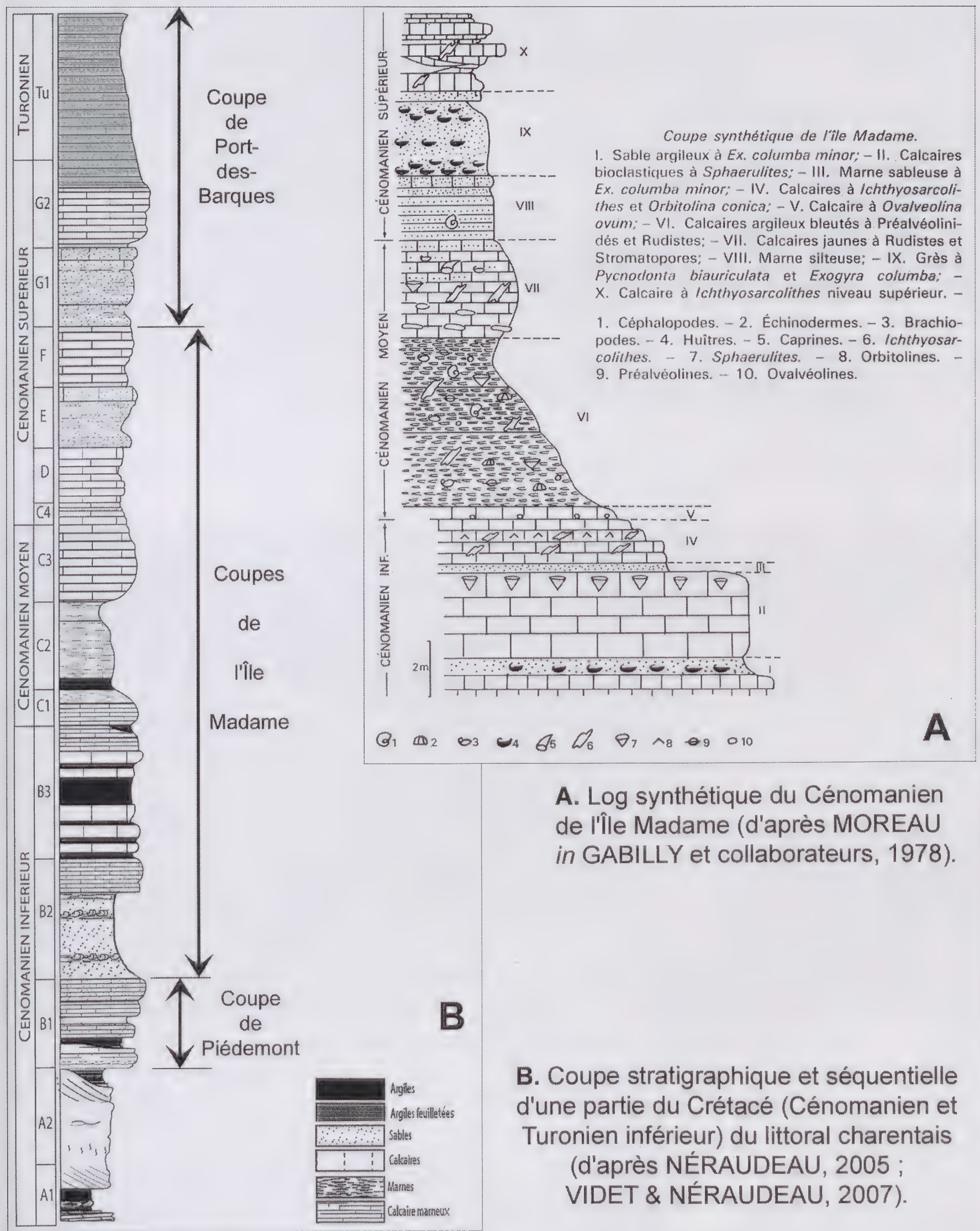


Planche 1.

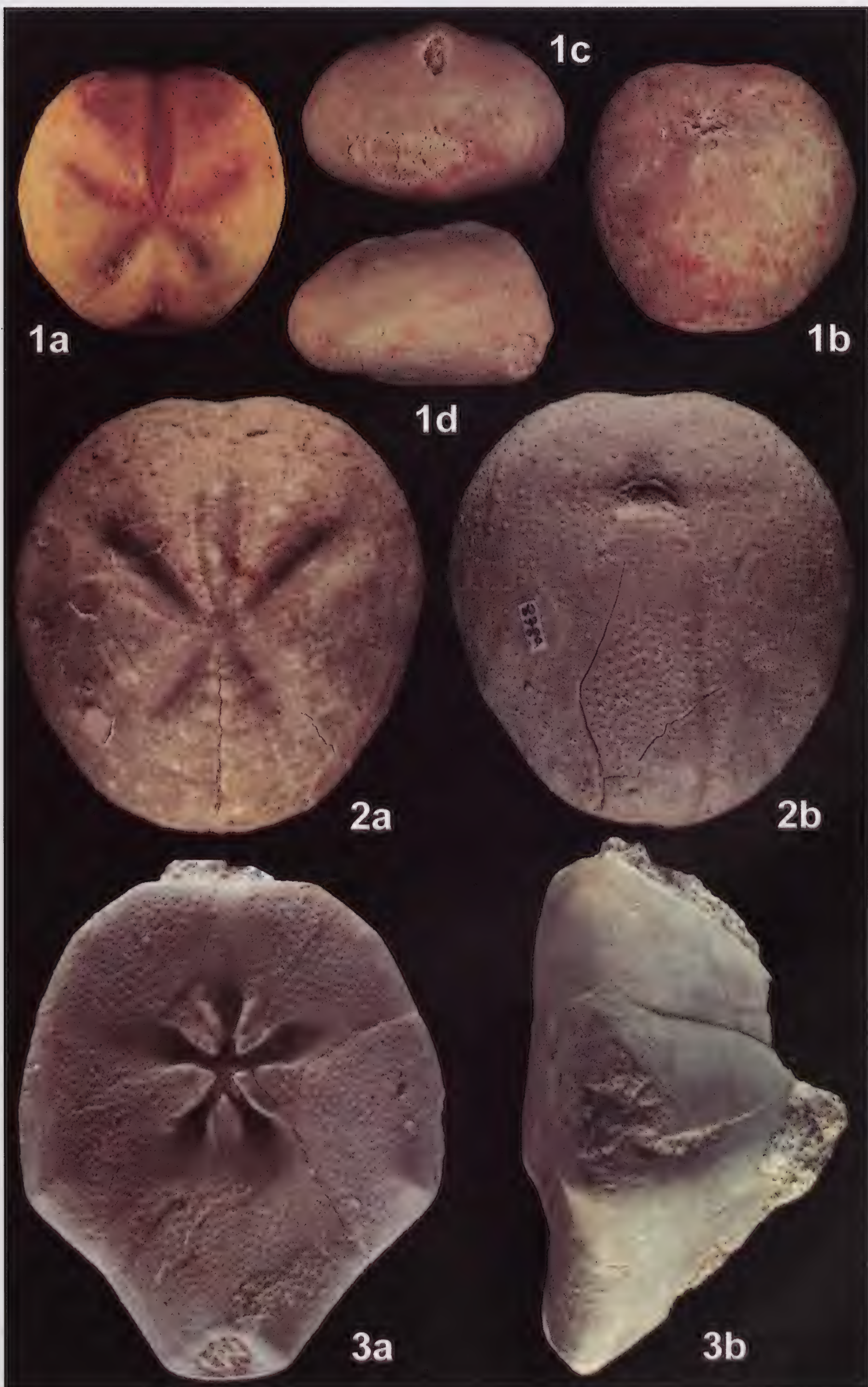


Fig. 10. Les couches lumachelliques riches en huîtres pycnodontes dans l'unité E des falaises nord de l'Île Madame. (Au-dessus, commence l'unité F, moins fossilifère).
(Un jeune naturaliste à l'œuvre : Clément de Clerck).



Fig. 11. Falaise de Port-des-Barques : passage par faille entre le Cénomanien terminal coquillier (à gauche, avec un zoom sur les bancs subhorizontaux beige-orangé à nombreuses exogyres) et le Turonien basal marneux (à droite). (On reconnaît un des auteurs, J.-P. Dupuy).

L'Île Madame est devenue au fil du temps un gisement classique qui a fait l'objet de nombreuses publications, et de ce fait, elle est citée comme référence par de nombreux paléontologues (voir la bibliographie incluse dans les travaux cités *infra*), en particulier pour les faunes d'échinides qu'elle a livrées.



Au total, pas moins d'une soixantaine d'espèces d'**oursins** ont été recueillies dans le Cénomaniens de la frange atlantique de la Charente-Maritime (incluant les divers sites de l'Île Madame, qui ont permis de leur côté de découvrir environ 30 taxons globalement).

Parmi les travaux anciens, mentionnons les contributions rédigées pour l'excursion de la *Société géologique de France* en 1888 (e.g., COLLOT, 1888 ; ARNAUD, 1888). Des données complémentaires, en particulier sur les Échinides, seront consultées dans les mémoires de COQUAND (1859) et d'ARNAUD (1877) sur le Crétacé régional, de COTTEAU sur le Sud-Ouest ou les Pyrénées (1863, 1883). BELTREMIEUX (1884) a donné des listes de fossiles pour la Charente-Maritime, incluant les formes du Cénomaniens. Sur le plan taxonomique, étant donné que de nombreuses espèces d'Oursins ont été décrites très anciennement, on se référera notamment à AGASSIZ & DESOR (1846-1847), DESOR (1842, 1858), GAUTHIER (1889), LAMBERT & THIÉRY (1909-1925) et bien sûr aux descriptions-illustrations incontournables de la Paléontologie Française (COTTEAU, 1859 à 1867). Les travaux plus récents de KIER (1962), des auteurs du *Treatise* de MOORE (edit., 1966), de SMITH & WRIGHT (1989, 1990, 1993, 1999, 2008)... s'avèrent fort utiles pour les discussions et l'iconographie.

Sur le plan de la géologie régionale, on consultera aussi avec profit les publications de NEUMANN (1963), MOREAU (1978), PLATEL (1989), VULLO *et al.* (2003), A.G.S.O. (2007), en plus des travaux de NÉRAUDEAU (op. cit. *supra*, div. réf.).

Quelques affleurements visités et leur faune d'oursins

Nous nous intéresserons à diverses localités présentées dans l'ordre stratigraphique, en citant quelques oursins qui ont pu y être récoltés. Toutes les espèces mentionnées ont été vérifiées à partir de matériel nouvellement examiné, incluant surtout des collections modernes, ainsi que quelques spécimens conservés à l'Université Bordeaux 1 (collection L. Castex) ; plusieurs formes sont ici illustrées (Pl. 2-6). Afin de ne pas alourdir le texte, les auteurs-années (eux aussi soigneusement contrôlés) de tous les taxons ne sont rappelés que dans une liste générale en fin d'article. En outre, certaines espèces (suivies d'un * dans le texte ci-dessous) donnent lieu à des remarques taxonomiques, regroupées *in fine*.



Planches 2-6 (clichés de fossiles) - Coll. = collection. Références "Tyfipal" : Types et figurés en paléontologie, spécimens conservés en typothèque à l'Université Bordeaux 1.

Planche 2. Exemples d'Oursins irréguliers (Cénomaniens). **1a-d.** *Mecaster cenomanensis* (Cotteau *in* Davoust, 1855). Piédemont, unité B1, coll. F. Boutin (n°3841). Diamètre antéro-postérieur : 19 mm. **1a** : vue apicale. **1b** : vue orale. **1c** : vue postérieure (anale). **1d** : profil latéral gauche.

2a-b. *Epiaster distinctus* (Agassiz *in* Agassiz & Desor, 1847). Port-des-Barques, unité G, coll. F. Boutin (n°8789). Diamètre antéro-postérieur : 37,5 mm. **2a** : vue apicale. **2b** : vue orale.

3a-b. *Echinopygus lampas* (De La Bèche, 1824). Piédemont, unité B1, coll. G. Lavergne (n°407-1) ; n°Tyfipal : 100.7.1. Diamètre antéro-postérieur : 62,2 mm. **3a** : vue orale. **b** : profil latéral gauche.

1- Piédemont (Fig. 3) : lieu-dit de la commune de Port-des-Barques, sur le continent.

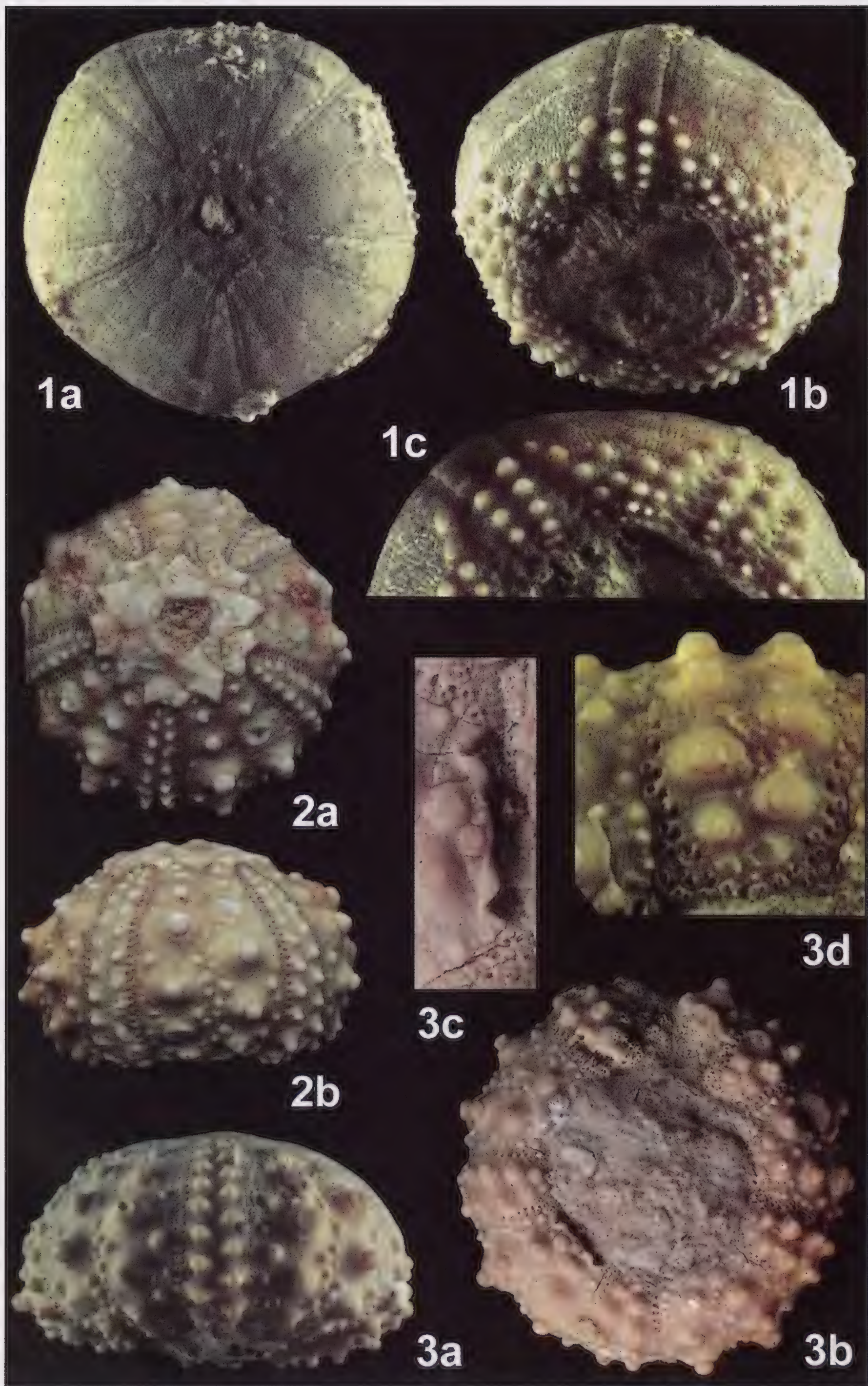
Le gisement se situe à 1 km au S/SW de Port-des-Barques. On y explore une falaise longeant le front de mer, en bordure SW de la côte. Sur 1,5 km de long, affleurent des bancs de calcaires plus ou moins sableux, beiges à jaune orangé, contenant des orbitolines (parfois de grande taille), rudistes, empreintes d'autres bivalves, échinides... Les couches apparaissent horizontales et certains bancs montrent des stratifications obliques et des figures de chenaux. Cet ensemble correspond à l'**unité B1**, qui a au maximum 7 m de puissance à Piédemont (NÉRAUDEAU & MOREAU, 1989, p. 294 ; NÉRAUDEAU, 2005, p. 21 ; **Pl. 1 B**).

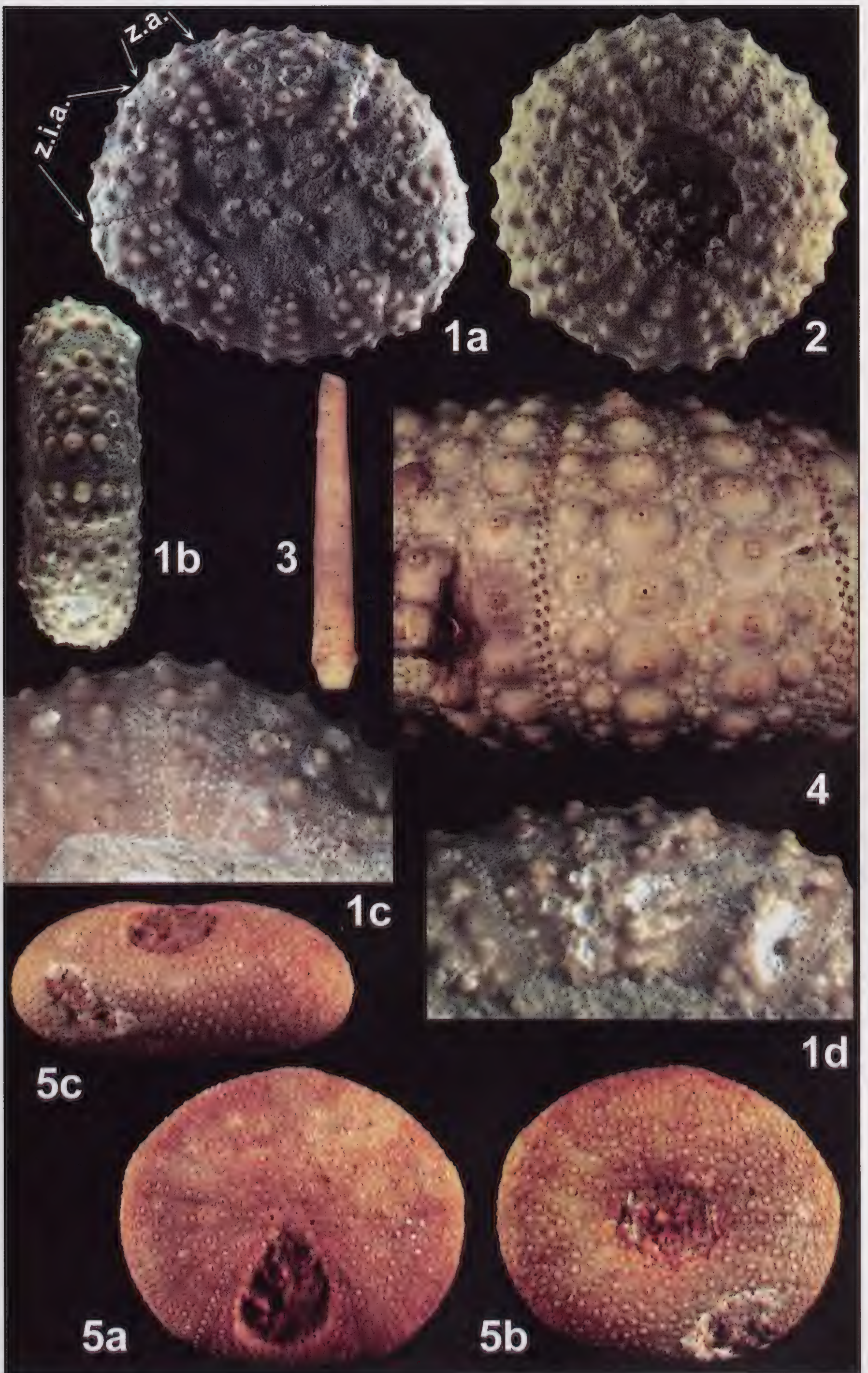
Un peu moins d'une trentaine d'espèces d'oursins sont citées dans ces couches de l'unité B1 pour l'ensemble de la Charente-Maritime (NÉRAUDEAU & MOREAU, 1989 ; NICOLLEAU & BOUTIN, 2006).

Planche 3. Exemples d'Oursins réguliers (Cénomaniens).

1a-c. *Codiopsis doma* (Desmarests in DeFrance, 1825). Île Madame, falaise nord, unité C2, coll. G. Lavergne (n°511-2) ; n°Tyfipal : 100.7.2. Diamètre : 11 mm. **1a** : vue apicale. Test à aspect de dôme presque nu sauf quelques granules épars, mais densément recouvert de fines rides onduleuses. Plaques hautes et larges, à sutures bien visibles. Ambulacres rectilignes. Périprocte petit, subcirculaire, entouré par l'appareil apical à 5 plaques subégales, assez grandes. **1b** : vue orale oblique. Péristome de grande taille, dépourvu d'entailles buccales. Ornementation bien développée dans cette partie basse du test : 2 rangées rectilignes de tubercules mamelonnés dans la zone interporifère, et 4 séries divergentes des mêmes tubercules dans les interambulacres. **1c** : détail de l'ornementation à la partie inférieure du test. Des pores sont présents à l'extrémité adorale de l'ambulacre, entourant celui-ci le long du bord du péristome.

2-3. *Goniopygus menardi* (Desmarests in DeFrance, 1825). **2a-b** : Piédemont, unité B1, coll. J.-C. Hourcade. Diamètre : 20 mm. **2a** : vue apicale ; le disque apical est très développé et dicyclique, avec les plaques génitales de grande taille, et les plaques oculaires (assez grandes) qui sont d'aspect triangulaire à base concave. Périprocte subtriangulaire. **2b** : vue latérale ; il y a dans une colonne 7 plaques interambulacraires, portant -à l'ambitus- de gros tubercules primaires et des tubercules secondaires proéminents. **3a-d** : Île Madame, falaise nord, unité C2, coll. G. Lavergne (n°512-2) ; n°Tyfipal : 100.7.3. Diamètre : 19,3 mm. Les tubercules sont imperforés et incrénelés. **3a** : vue latérale ; au centre du cliché, la zone ambulacraire, rectiligne et à plaques trigéminées, est ornée de deux colonnes de tubercules primaires arrondis et très régulièrement disposés. **3b** : vue orale ; le péristome a une taille importante. **3c** : vue de détail de la bordure adorale d'une zone interambulacraire, avec scissures buccales. **3d** : détail d'une zone ambulacraire vers le péristome ; les zones porifères (qui sont unisériées de l'apex à l'ambitus) s'élargissent adoralement en arcs de 3 diplopores ; on voit ici qu'elles se rejoignent même à la base et forment une anse autour des tubercules ambulacraires.





À Piédemont, le milieu était marin littoral (moins de 20 m de tranche d'eau), et plus ou moins soumis à un hydrodynamisme assez fort. Le climat était tropical. Au sein de l'échinofaune, nous avons notamment récolté dans cette unité B1 des oursins à mode de vie enfouie, appartenant à l'endofaune :

- des Holoctypoïdes : *Echinogalerus faba*
- des Cassiduloïdes : *Catopygus columbarius* (Pl. 5.1-2) et *Echinopygus lampas* (Pl. 2.3)
- des Holastéroïdes : *Holaster suborbicularis*
- des Spatangoïdes : *Mecaster cenomanensis** (Pl. 2.1).

D'autres espèces recueillies font partie de l'épifaune benthique :

- des Cidaroïdes (cf. *Prionocidaris granulostriata**) (Pl. 5.5)
- des Salénioïdes (*Hyposalenia acanthoides**)
- des Pygastéroïdes (*Pygaster truncatus* : Pl. 4.5)
- des Hémicidaroïdes (*Tetragramma variolare* : Pl. 4.2, et *Pseudodiadema guerangeri**)
- des Arbacioïdes (*Goniopygus menardi* : Pl. 3.2)
- des Holoctypoïdes (*Anorthopygus orbicularis** (Pl. 6.1-2)
- des Phymosomatoïdes (*Phymosoma cenomanense*).

Planche 4. Exemples d'Oursins cénomaniens (1-4 : réguliers ; 5 : irrégulier).

1-4. *Tetragramma variolare* (Brongniart in Cuvier & Brongniart, 1822). **1a-d** : Île Madame, falaise nord, unité C2, coll. G. Lavergne (n°450-1) ; n°Tyfipal : 100.7.4. Diamètre le plus grand : 32,5 mm. Les tubercules sont perforés et finement crénelés. **1a** : vue orale ; z.a. = zone ambulacraire (à 2 colonnes de tubercules primaires) ; z.i.a. = zone interambulacraire (à 4 colonnes de tubercules primaires). **1b** : vue de profil au niveau de l'ambitus, l'apex est à droite ; les ambulacres sont droits et unisériés. **1c** : zone ambulacraire bisériée à l'apex, avec des plaques quadrigéminées. **1d** : dans la région la plus adorale, les zones porifères ont un aspect trisérié, les paires de pores devenant plus ou moins "entassées" ; deux scissures buccales s'observent dans la zone interambulacraire au centre du cliché. **2** : Piédemont, unité B1, coll. G. Lavergne (n°530-1) ; n°Tyfipal : 100.7.5. Diamètre : 17,6 mm. Vue apicale. **3** : Île Madame, nord du parking, unité C1, coll. J.-P. Dupuy ; ; n°Tyfipal : 100.7.6. Longueur : 11,1 mm. Radiole, finement strié longitudinalement. **4** : Île Madame, nord du parking, unité C1, coll. F. Boutin (n°787). Diamètre : 26,5 mm. Détail d'une zone ambulacraire à l'ambitus (l'apex est vers le haut) ; les zones porifères sont ici unisériées à l'ambitus, avec des plaques quadrigéminées (et même une quinquégéminée à gauche du cliché). Tubercules primaires crénelés.

5a-c. *Pygaster truncatus* Agassiz in Desor, 1842. Piédemont, coll. L. Castex, Université Bordeaux 1 ; n°Tyfipal : 100.7.7. Diamètre antéro-postérieur : 25 mm ; diamètre transversal : 28,8 mm. **5a** : vue apicale. **5b** : vue orale. **5c** : vue postérieure (anale).

2- Les Palles (Fig. 4, vue aérienne) :

À l'extrémité nord-ouest de l'Île Madame où affleurent sur l'estran les calcaires de l'unité C1 (**Fig. 5**), le gué de la *Passe aux Filles* permet à marée basse (uniquement) d'accéder à trois alignements parallèles de barres orientées vers le nord-ouest, qui constituent les Palles. Ces bancs de calcaires détritiques jaunâtres, à poches sableuses à sablo-marneuses, datent du Cénomaniens inférieur et sont subhorizontaux (un faible pendage, de l'ordre de 5°N/NE, est indiqué sur la carte géologique de Rochefort, cf. BOURGUEIL *et al.*, 1972 ; **Fig. 2**). C'est l'**unité B3** qui est ici fossilifère, en particulier par des orbitolines, rudistes et échinodermes. Notons que ces affleurements apparaissent en continuité géographique (tout en étant un peu plus récents) des niveaux exposés à Piédemont, selon une direction générale NW-SE. Aux Palles, la carte géologique indique aussi la présence localisée de la base du Cénomaniens moyen (assise "C2b", cf. BOURGUEIL *et al.*, 1972).

Par ailleurs, NÉRAUDEAU (2005, 2010) signale que la sous-unité lithologique B2, plus tendre car argilo-sableuse et glauconieuse, a été identifiée "à l'extrémité de la *Passe aux Filles*" (ainsi que dans l'anse séparant Piédemont de l'Île Madame) ; toutefois, elle affleure assez mal, souvent recouverte de vases récentes, et son faciès, correspondant à des dépôts de type estuarien à saumâtre, est défavorable à la présence de fossiles marins (sauf à son sommet, plus carbonaté).

Quelques oursins, en général de petite taille, ont pu être recueillis par tamisage des parties sablo-marneuses plus tendres du sédiment des Palles de l'unité **B3**, sur cet estran. On y a par exemple identifié :

- des formes épibiontes : "*Stereocidaris*" *vesiculosa* [sensu COTTEAU, 1862]* (radiole), *Goniopygus menardi*, *Hyposalenia acanthoides**, *Tiaromma michelini*, *Pseudodiadema elegantulum*,

- et au sein de l'endofaune : *Periaster elatus* qui apparaît fréquent, *Cottaldia benettiae*, *Coenholectypus excisus*, *Nucleopygus similis*, *Echinogalerus faba*. Notons que *Mecaster cenomanensis** est encore présent dans ces horizons.

Ces espèces sont classiques dans le Cénomaniens inférieur régional. Il est intéressant de remarquer que deux taxons, *Periaster elatus* et *Cottaldia benettiae*, n'ont pas été signalés jusqu'ici dans l'unité basale B1 (NÉRAUDEAU & MOREAU, 1989), ce qui s'accorde avec le rattachement de ces niveaux des Palles à un horizon un peu plus récent (= unité B3) que ce qui est observable à Piédemont.

Nous nous proposons de détailler l'étude faunique de cet affleurement des Palles dans un travail ultérieur.

3- Estran ouest de l'Île Madame :

Au retour du site des Palles, on rejoint d'abord le parking nord de l'Île Madame. Puis on parcourt l'estran ouest vers le sud, sur un banc subhorizontal de calcaire grisâtre, qui relève de l'unité **B3**. Les couches calcaires se suivent en bordure du rivage, sur le bas estran ou en microfalaises, et on peut y observer quelques niveaux peu épais de marnes jaune-beige à huîtres (*Rhynchostreon suborbiculatum*). Cette sous-unité a une puissance de

plusieurs mètres bien visible au niveau du canal de la ferme piscicole ("prise d'eau" sur **Fig. 1**) après avoir parcouru un peu plus de 400 m vers le sud. Un exemplaire de *Mecaster grossouvrei** y a été identifié.

Remarque - Lors de la sortie linnéenne de juin 2010, l'un de nous (GV) a découvert une dent de requin fossile (**Fig. 12**) dans la séquence cénomaniennne affleurant sur l'estran à la Passe aux Filles, un peu au sud de celle-ci, presque au niveau des actuelles cabanes de pêcheurs (visibles sur la **Fig. 6** à droite, en domaine immergé) ; ces calcaires se rattachent au sommet de B3, près de la limite des unités B3 et C1, d'après la carte publiée par NÉRAUDEAU (2005, 2010), soit dans la partie supérieure du Cénomanienn inférieur. La couronne de cette dent a pour dimensions : 6,07 mm x 6,61 mm, hauteur 3,56 mm. Par ses caractères (rides divergentes latéralement, couronne peu élevée...), elle est attribuable à l'espèce *Ptychodus decurrens* AGASSIZ, 1839 [détermination confirmée par R. Vullo, que nous remercions]. Requin hybodonté durophage, le genre *Ptychodus*, de distribution surtout septentrionale, est bien représenté dans la craie du bassin anglo-franco-belge, e.g. dans les faciès carbonatés du Bassin Parisien. En revanche, on peut noter sa grande rareté dans le Crétacé supérieur du Bassin d'Aquitaine (voir aussi CAHUZAC *et al.*, 2007). De plus, concernant *Ptychodus decurrens*, seule une petite dent incomplète a jusqu'alors été décrite dans cette dernière région, elle provient du Cénomanienn supérieur/terminal de Port-des-Barques, unité G2 (VULLO & ARNAUD, 2009, qui corrigent dans leur publication l'identification spécifique de ce spécimen). La dent de ce taxon trouvée à la Passe aux Filles semble être la première découverte sur l'Île Madame, et la première mention dans des niveaux aussi bas -relativement- du Cénomanienn nord-aquitain (étude à paraître).

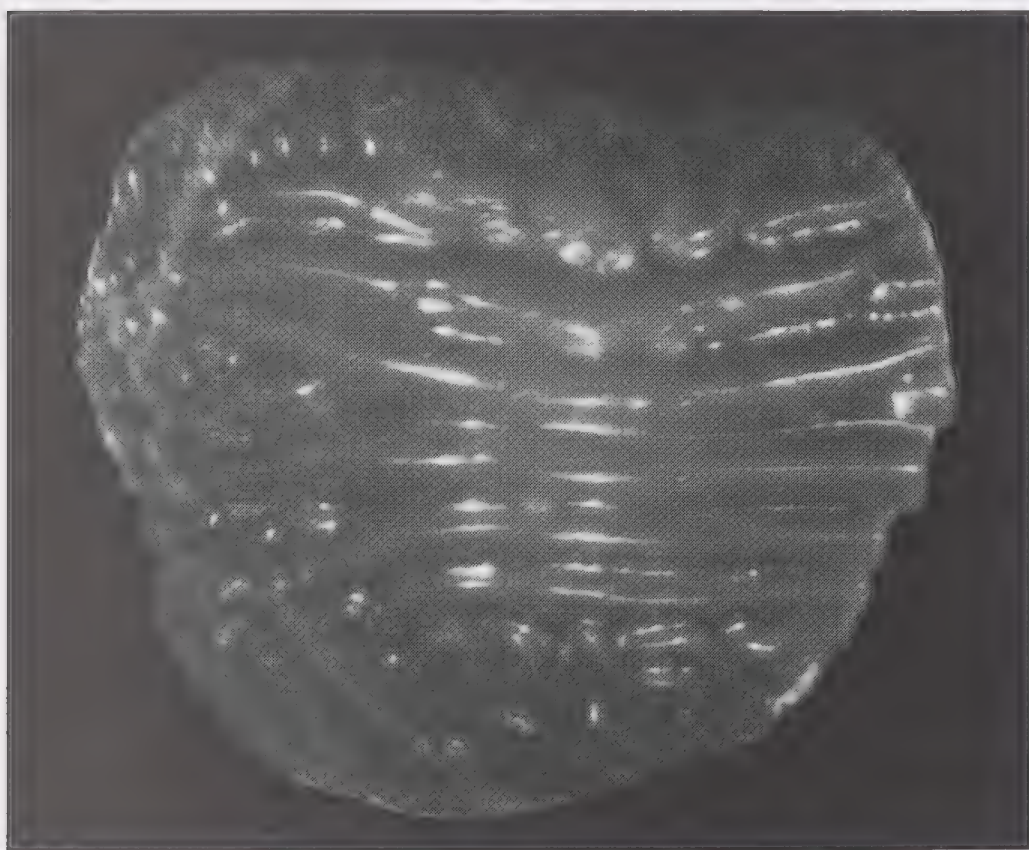


Fig. 12. Vue occlusale de la dent (broyeuse) de *Ptychodus decurrens*, découverte à la Passe aux Filles. Grand diamètre : 6,61 mm.

Collection et cliché G. Varone.

4- Falaises nord de l'Île Madame (**Fig. 6**) :

Une vue générale des falaises que nous avons parcourues est présentée sur les **Fig. 6-7**, qui montrent la majeure partie de la série affleurante.

Du parking nord de l'Île Madame, on longe **la falaise côtière vers l'est**. La coupe est pratiquement continue sur une longue distance, avec des couches présentant un faible pendage vers le NE, ce qui fait qu'on rencontre des terrains de plus en plus récents d'ouest en est. Les calcaires fins micritiques, blanchâtres, relevant de l'**unité C1**, par laquelle débute le Cénomanienn moyen, sont peu visibles et très peu épais (puissance métrique), limités à des affleurements en bas de plage, plus ou moins recouverts de cailloutis ou de

vase (**Fig. 5**). Les oursins *Tetragramma variolare* (Pl. 4.3-4), *Pseudodiadema guerangeri**, *Periaster elatus* et de rares *Mecaster arnaudi** et *M. cenomanensis** y sont présents. Des Brachiopodes se rencontrent aussi dans ces couches (Pl. 5.6-8).

Les premières falaises rencontrées montrent, à leur base, des marno-calcaires gris à rudistes et stratification amygdalaire de l'**unité C2**, sur 4 m d'épaisseur (**Fig. 8**) ; la faune y est diversifiée, avec nombreux bivalves (rudistes variés), accompagnés par des échinides, brachiopodes, préalvéolines... La base de cette séquence est représentée par une petite sous-unité "C2 inférieure" de marnes jaunes peu épaisses, plus ou moins visible sur l'estran (NÉRAUDEAU, 2010). La sous-unité grise "C2 supérieure", plus calcaire et épaisse, constitue la première moitié des grandes falaises, jusqu'à une vire bien marquée (**Fig. 8**).

- A la base de C2, au niveau de l'estran, nous avons récolté quelques oursins en faciès marneux, dont des Hémiastéridés* (e.g. *Mecaster grossouvrei* ; *Hemiaster* gr. *gabrielis* ; *Hemiaster gauthieri* s.s., sensu PERON, 1878 [non NICOLLEAU & BOUTIN, 2006, fig. p. 64, nec NÉRAUDEAU & FLOQUET, 1991]), *Codiopsis doma* et *Coenholectypus excisus*.

- Dans le niveau calcaire C2, les oursins sont dispersés, et on a observé des formes appartenant à l'épifaune :

Goniopygus menardi (Pl. 3.3), *Goniopygus major* (radioles, pouvant atteindre 2,5 cm de long)

Tetragramma variolare (Pl. 4.1)

*Pseudodiadema guerangeri**

Phymosoma cenomanense

Codiopsis doma (Pl. 3.1)

Tiaromma michelini,

ainsi que des taxons fouisseurs : *Pygaulus subaequalis* (Pl. 5.3-4), *Periaster elatus*, *Hemiaster gauthieri** s.s., *Mecaster grossouvrei** (Pl. 6.3), *M. arnaudi**, *M. verneuilli**, et des petits *Hemiaster* – (taille centimétrique, troncation postérieure oblique, forme arrondie du test, ambulacres enfoncés, face supérieure haute en vue de profil, pas de sillon antérieur... [en cours d'étude]) –, ainsi que *Coenholectypus excisus*.

Les bancs de C2 sont surmontés (au-dessus de la vire sus-évoquée) par des assises de calcaires gris clair-beige lités, un peu silteux, peu coquilliers, correspondant à l'**unité C3** (**Fig. 8**).

Actuellement, on place la base du Cénomanién supérieur avec la base de l'**unité C4**, formée de siltites calcaires beige clair à blanchâtres (de puissance métrique). L'horizon sus-jacent **D** est calcaréo-marneux, lité et jaunâtre. Ces couches traduisent, notamment à l'Île Madame, des faciès très côtiers, de type fond de baie abritée (**Fig. 9**). En D, ont été observés *Tetragramma variolare*, *Mecaster verneuilli**, *M. arnaudi** et *M. grossouvrei**.

Au-dessus, la transgression s'affirme, grâce à la remontée du niveau de la mer, et les dépôts sont marins francs et carbonatés, avec notamment des bancs riches en Bivalves, comme des huîtres pycnodontes abondantes dans

l'unité E, qui est blanc-jaunâtre (**Fig. 7 et 10**). On peut souligner les remarquables bioconstructions métriques de *Pycnodonte biauriculata*, espèce à vaste répartition téthysienne (VIDET & NÉRAUDEAU, 2007). L'unité F est formée de calcaires jaunes, un peu rognonneux, à rudistes et huîtres exogyres (**Fig. 10**).

5- Falaises nord de Port-des-Barques (**Fig. 11**) :

On quitte l'Île Madame en empruntant la Passe aux Boeufs et on se dirige vers l'Est en direction du bourg de Port-des-Barques sur une distance de 500 m environ. Du parking d'un club de voile, on longe à pied le littoral jusqu'à une falaise d'une dizaine de mètres de haut. Celle-ci montre d'abord des marnes gris clair à gris-vert, à lits de petits nodules carbonatés blanchâtres (**Fig. 11**), rattachées au Turonien basal. Longeant cette série sur environ 100 m, on parvient à une faille spectaculaire, de pendage N 80 W, bordée vers l'Est par des bancs de calcaires gréseux beiges à gris-orangé où s'observent plusieurs niveaux lumachelliques à huîtres (*Exogyra columba*), subhorizontaux. La première partie de ces bancs est affectée de diaclases parallèles à la faille. Cet ensemble appartient au Cénomanién terminal, **unités G1 et G2**. *Tetragramma variolare*, *Poriocidaris cenomanensis**, *Stereocidaris ligeriensis*, *Epiaster distinctus* (Pl. 2.2), *Hemiaster (Leymeriaster) similis** et *Hemiaster gr. bufo** y ont été notamment rencontrés.

Dans les marnes du Turonien basal, ont pu être récoltés *Discoïdes infera*, *Bolbaster nasutulus** et des radioles de *Prionocidaris spinosissima*.

Quelques remarques taxonomiques (espèces avec * ci-dessus)

- *Pseudodiadema guerangeri* : nous avons nouvellement identifié cette espèce à Piédemont (unité B1) et dans les niveaux inférieurs de l'Île Madame, où nous l'avons observée jusque dans les horizons C2. Cette espèce, qui avait été anciennement citée dans ces localités (e.g. COTTEAU, 1859, p. 499 ; COTTEAU, 1883, p. 83 ; BELTREMIEUX, 1884, p. 312 ; ARNAUD, 1888, p. 888...), n'a toutefois pas été reprise dans divers travaux modernes. Nos échantillons présentent dans les ambulacres des plaques trigéminées (ayant 3 paires de pores en face d'un gros tubercule), caractère du genre *Pseudodiadema*, alors que chez *Polydiadema*, les plaques sont polypores (quadri- à quinquégéminées). Par ailleurs, *P. guerangeri* a des zones porifères unisériées, des tubercules perforés et finement crénelés, entourés par une ornementation de granules miliaires assez dense. Il fait partie de la famille des Pseudodiadematidae au sein de l'ordre des Phymosomatoida.

- « *Stereocidaris* » *vesiculosa* (Goldfuss, 1829) *sensu* Cotteau, 1862 :

ce taxon a apparemment une histoire assez compliquée. L'espèce s.s. semblerait n'avoir pas de fentes sur les plaques interambulacraires ("sutural pits"), c'est pourquoi elle est rattachée au genre *Phalacrocidaris*, notamment par SMITH & WRIGHT (1989) ; par ailleurs, sa tuberculation ambulacraire est inégale, avec une rangée de tubercules un peu plus gros que les trois rangées adjacentes. Ces derniers auteurs considèrent que, parmi les figurations de "*Cidaris vesiculosa*" in COTTEAU (1862, Paléontologie Française), les "fig. 1-9, 17-20 (only)" de la pl. 1050 se rattacheraient en fait à *Hirudocidaris uniformis essenensis* (Schlüter, 1892). Les radioles des fig. 10 à 16 (pl. 1050 de COTTEAU) seraient attribuables à l'espèce "*Cidaris vesiculosa*". D'autre part, ce taxon est maintenu dans le genre *Stereocidaris* par NÉRAUDEAU & MOREAU (1989) et NICOLLEAU & BOUTIN (2006). Les radioles recueillis dans l'unité B3, aux caractères proches de ceux illustrés par COTTEAU, sont ici rattachés à « *Stereocidaris* » *vesiculosa*

(Goldfuss, 1829) *sensu* Cotteau, 1862, en l'attente de possibles révisions ultérieures. Notons que les 3 genres cités *supra* (*Stereocidaris*, *Phalacrocidaris*, *Hirudocidaris*) sont inclus dans la tribu des Stereocidarini et la sous-famille des Cidarinae, au sein de la famille des Cidaridae.

- *Cidaris cenomanensis* Cotteau *in* Davoust, 1855 : il est rattaché au genre *Poriocidaris* (famille des Rhabdocidaridae, sous-famille des Histocidarinae, tribu des Poriocidarini) par SMITH & WRIGHT (1989), pour qui cette espèce est connue dans tout le Cénomanien. Les tubercules sont perforés et crénelés, et les radioles, très longs et cylindriques, sont ornés de fines épines le long de rangées largement espacées. Nous avons recueilli *Poriocidaris cenomanensis* dans les calcaires de l'unité G à Port-des-Barques.

- cf. *Prionocidaris granulostriata* (Desor, 1855) : l'échantillon examiné, fort incomplet, est issu de Piédemont (Pl. 5.5). Dans la partie observable (entre ambitus et apex), l'ambulacre, un peu sinueux, porte 2 granules interporifères égaux vers le sommet, puis on voit vers le bas un dédoublement en 2 rangées de 2 granules de même taille. Ce caractère semble éloigner ce spécimen des genres *Stereocidaris* et *Phalacrocidaris* où les granules sont nettement inégaux. Dans l'interambulacre, les plaques de grande taille portent des gros tubercules perforés et non crénelés, scrobiculés, entourés par une aréole lisse assez grande et peu pentue. Celle-ci est bordée par des granules scrobiculaires pratiquement de même taille que les granules miliaires. Le diamètre des aréoles est important par rapport à la largeur de la plaque, la zone miliare apparaît donc relativement réduite en surface. On observe aussi de légères fossettes étroites au fond de certaines sutures de ces plaques. Vers le sommet, une plaque plus petite est porteuse d'un tubercule atrophié. Ces divers caractères nous incitent à rapprocher ce spécimen (mais avec doute, vu son état incomplet) de l'espèce cénomanienne *Prionocidaris granulostriata* telle que décrite et figurée par SMITH & WRIGHT (1989, p. 92), le genre appartenant à la tribu des Cidarini, sous-tribu des Phyllacanthina, dans la sous-famille des Cidarinae.

- *Hyposalenia acanthoides* (Des Moulins, 1837) : cette espèce a été reprise et validée par la majorité des auteurs récents. Attribuée au genre *Echinus* par DES MOULINS (1837, p. 148), elle est révisée en « *Peltastes "acanthodes"* [*sic*, faute de frappe *pro acanthoides*] "Agassiz" » (*in* AGASSIZ & DESOR, 1846), L. AGASSIZ s'attribuant la paternité du taxon du fait qu'il en avait changé le genre, comme c'était la coutume à l'époque... Toutefois, il se réfère clairement à "*Echinus acanthodes* Desml. Tabl. syn. p. 302". Il place en outre son "*Peltastes pulchellus*" (décrit par lui en 1838) en synonymie. Les provenances indiquées sont alors : "Craie de Grasse (Var). Craie chloritée du Mans". En 1858 (p. 145), DESOR maintient l'espèce dans le genre *Peltastes*, la figure (Tab. XX, fig. 9-10) et étend sa répartition au "grès calcarifère de Fouras et de l'île d'Aix". Mais il crée aussi un autre genre, *Hyposalenia*, pour 8 autres espèces crétacées (espèce type : *Salenia stellulata* Agassiz, 1838).

En fait, on admet aujourd'hui que le nom de genre "*Peltastes* Agassiz, 1838, non Illiger, 1807" est invalide pour cause de pré-emploi, et qu'il est synonyme de *Hyposalenia* Desor, 1858. Par ailleurs, SMITH & WRIGHT (1990, p. 185) estiment que l'espèce à retenir serait en réalité *Hyposalenia pulchella* (Agassiz, 1838), car pour eux, *Echinus acanthoides* Des Moulins serait un *nomen nudum*..., ce qui pose un réel problème. En effet, même si DES MOULINS en 1837 a succinctement décrit son espèce, elle a été clairement reconnue par tous les auteurs subséquents (et souvent redécrite), et c'est un taxon très classique dans le Cénomanien français. De nombreux autres auteurs ont aussi introduit des espèces avec des diagnoses "très brèves" (e.g. Desmarests, Defrance, Goldfuss, voire Agassiz ou d'Orbigny...) et leurs taxons restent valides. Concernant la publication de DES MOULINS (1837), on ne voit pas trop pourquoi on invaliderait certaines espèces, et pas d'autres créées (de la même manière) par cet auteur, comme *Cyathocidaris avenionensis*, *Amphiope bioculata* (espèce type du

genre !), ou *Clypeaster intermedius*, *C. scillae*, *C. martini*..., pour ne citer que quelques formes.

Enfin, on ne peut écrire "*Hyposalenia acanthoides* (Agassiz, 1846)" comme forme valide (cf. NÉRAUDEAU, 2010), vu que l'espèce est d'abord de Des Moulins, 1837 (introduction antérieure qui a priorité), et que si par ailleurs on ne reconnaît pas la validité de celle-ci, le taxon à prendre en compte serait *H. pulchella*, qui date de 1838.

- *Anorthopygus orbicularis* (Grateloup, 1836) : ce taxon a été récemment révisé, et un lectotype de l'espèce (d'âge cénomanien) a été décrit et illustré, voir GRATELOUP (1836) ; CAHUZAC *et al.* (2005). Il appartient à la famille des Anorthopygidae au sein du sous-ordre des Pygasterina et de l'ordre des Holoctypoida.

- Hémiastéridés : les identifications sont délicates dans ce groupe, en raison notamment du polymorphisme des taxons, du nombre très élevé d'"espèces" introduites par plusieurs auteurs anciens, et de l'acception souvent différente de divers taxons telle qu'adoptée *in litteris*, notamment dans des travaux modernes. Nous avons déterminé ici différentes espèces dans les genres *Hemiaster* et *Mecaster* en nous basant toujours sur les diagnoses et figurations originelles. En outre, nous nous proposons de revenir prochainement sur cette question dans une étude en cours. Voici quelques références et remarques pour certaines des espèces rencontrées :

* *Hemiaster gauthieri* : nous considérons ce taxon *sensu originaliter* (*sensu* PERON, 1878, p. 522-523, Pl. VII, fig. 6, 6a-c) ; il a sans doute été mal interprété subséquemment, et ses différents caractères semblent bien montrer que ce n'est pas du tout un "*Bolbaster*".

* *Hemiaster (Leymeriaster) similis* : bien connu par ailleurs, il a été figuré notamment par D'ORBIGNY (1854, p. 229, Pl. 874) et par COTTEAU *in* COTTEAU & TRIGER (1859, p. 212, 371, 414 ; Pl. XXXV, fig. 6-8, Pl. LXII, fig. 8-11) ; d'autres figurations (dessins ou clichés) seront consultées par exemple *in* GAUTHIER (1889, p. 531-532, Pl. XIII, fig. 9), NÉRAUDEAU & MOREAU (1989, p. 307), et NICOLLEAU & BOUTIN (2006, p. 64, figure sans numéro).

* *Mecaster verneuilli* : décrite succinctement et sans figuration par DESOR (*in* AGASSIZ & DESOR, 1847), l'espèce a été détaillée et bien figurée par D'ORBIGNY (1854, p. 235, Pl. 878). D'autres illustrations existent chez LAMBERT (1927, Pl. III, fig. 21-22 *sub nomine* "*Periaster insolitus*" Lambert, 1927, mais rattaché à *Hemiaster verneuilli* dans la légende – corrigée – de la planche, p. 103), NÉRAUDEAU & FLOQUET (1991, p. 269, fig. 4 ; p. 271, fig. 6), NÉRAUDEAU (2010, Pl. 4, fig. A, en "*Mecaster* aff. *verneuilli*")... [Notons qu'il convient de rectifier la graphie du nom spécifique en *verneuilli*, conformément au choix originel fait par DESOR en 1847].

* *Mecaster grossouvrei* : ce taxon paraît susciter quelques difficultés pour bien le "cerner". Nous nous référons à la description originelle de GAUTHIER (1889, p. 526-528, Pl. XIII, fig. 1-3), et aux figures et au texte *in* SMITH & WRIGHT (2008, p. 621-622, text-fig. 269 ; Pl. 205, fig. 1-4). Les dessins *in* NÉRAUDEAU & MOREAU (1989, p. 307) semblent bien correspondre à l'espèce. Celle-ci pourrait toutefois avoir été considérée *auctoribus* dans un sens assez large, en y incluant des spécimens plus élargis (et plus arrondis) que le type *sensu stricto*.

* *Mecaster cenomanensis* : introduite de façon très courte (5 petites lignes, pas de figures) à l'origine par COTTEAU (*in* DAVOUST, 1855), cette espèce cénomanienne à ambulacres pétaloïdes a été bien décrite et illustrée par COTTEAU *in* COTTEAU & TRIGER (1859, p. 210, 433 ; Pl. XXXIV, fig. 7-8). Des dessins sont fournis par NÉRAUDEAU & MOREAU (1989, p. 307) et par NÉRAUDEAU & FLOQUET (1991, p. 269, fig. 4 ; p. 271, fig. 6), ces derniers auteurs distinguant aussi un groupe – à ambulacres plus allongés (et profonds) – rattaché à "*Mecaster* cf. *cenomanensis*" et se poursuivant jusqu'au Turonien moyen. On peut par ailleurs noter que COTTEAU (1883, p. 211-212) mentionne de la région charentaise (e.g. à Piédemont) des spécimens d'*Hemiaster* qui "diffèrent du type

[de *cenomanensis*] par leur forme plus épaisse et plus carrée" et leurs ambulacres postérieurs plus longs, moins larges et moins arrondis ; il exprime des doutes sur leur appartenance à ce même taxon. Nous avons effectivement observé de tels exemplaires dans les affleurements explorés, et partageons l'avis dubitatif de Cotteau ; seule l'étude de spécimens plus abondants pourra clarifier ce point.

* *Mecaster arnaudi* : sa morphologie est très particulière (forme arrondie subcordiforme, à avant très évasé et large sillon, apex nettement postérieur, face postérieure tronquée verticalement, test haut et renflé à surface supérieure presque plane), *fide* COTTEAU, 1883 (p. 216-217, Pl. XI, fig. 6-8). Décrit de Piédemont, ce taxon a été assez peu repris (et très peu figuré) par la suite, et sa connaissance reste partielle (les dessins *in* NÉRAUDEAU & MOREAU, 1989, p. 307, diffèrent un peu du type, notamment le profil). Pour LAMBERT (1936, p. 89), "*Hemiaster*" *arnaudi* serait "à peine une variété" de *H. anticus* DESOR (*in* AGASSIZ & DESOR, 1847), forme bien arrondie mais plus basse... LAMBERT a décrit un "néotype" de cette dernière espèce, recueilli par Coquand dans le Cénomaniens et issu de Montagaut près de Jarnac (Charente). Ce qui complique l'affaire est que DESOR lui-même (en 1858, p. 376-377) place son *H. anticus* en synonymie de ... son *Hemiaster verneuilli*, en le considérant comme "une variété large". Là aussi, l'examen d'exemplaires nombreux sera utile pour bien caractériser *M. arnaudi*.

* *Bolbaster nasutulus* (Sornet, 1850) et *Hemiaster bufo* (Brongniart, 1822) : parmi les petits Hémiastéridés, ces deux taxons sont bien connus, et ont été largement illustrés.

Citons par exemple pour *B. nasutulus* : COTTEAU (1883, p. 213-215, Pl. XI, fig. 9-10) et SMITH & WRIGHT (2008, p. 617-620, text-fig. 268 ; Pl. 203, fig. 1-3 ; Pl. 204, fig. 1-7).

Pour *H. bufo* : AGASSIZ & DESOR (1847, Pl. 16, fig. 7), D'ORBIGNY (1854, p. 227, Pl. 873), COTTEAU *in* COTTEAU & TRIGER (1859, p. 208, 433 ; Pl. XXIV, fig. 8-9), SMITH & WRIGHT (2008, p. 604-606, text-fig. 259 ; Pl. 197, fig. 1-3).

Conclusions

Ce travail a permis de faire le point sur un secteur intéressant sur les plans géologique et paléontologique, concernant le Cénomaniens marin de plate-forme dans le Nord-aquitain. Les récentes récoltes d'oursins ont été examinées de façon préliminaire, et même si l'approche reste partielle, quelques données peuvent être dégagées. Notons d'abord que si la littérature échinologique s'avère assez abondante pour cette région, y compris des publications modernes, la détermination précise de plusieurs taxons demeure un peu délicate, soit par manque de révisions récentes, soit du fait de la prolifération d'espèces créées anciennement dans certains groupes (e.g. "*Hemiaster*", cf. *supra*), soit aussi parce que l'interprétation de quelques "espèces" faite *in litteris* ne paraît pas toujours conforme aux descriptions *princeps* des auteurs ayant introduit ces taxons. Toutefois, de telles considérations débordent de beaucoup le cadre du présent travail, et imposeraient d'effectuer de longues études ultérieures liées notamment à l'examen d'un matériel abondant...

Quatorze espèces fossiles (surtout d'Échinoïdes), le plus souvent classiques dans le Cénomaniens du SW de la France, ont pu être illustrées ici (Pl. 2-6), ainsi que les divers affleurements visités qui ont été par ailleurs replacés dans le cadre stratigraphique local (Fig. 1-11). Quelques espèces que nous avons identifiées semblent en partie nouvelles pour ce secteur [cf. *Prionocidaris granulostriata* (dans l'unité B1)], ou sont ici confirmées (jadis citées, mais absentes des études récentes) : c'est le cas par exemple de *Pseudodiadema guerangeri* (dans B1, C1 et C2), *Pseudodiadema elegantulum* (dans B3).

On peut noter que plusieurs espèces ont été trouvées dans d'autres horizons que ceux indiqués dans les travaux spécialisés récents (e.g. NÉRAUDEAU, MOREAU, NICOLLEAU, BOUTIN, div. réf.), ce qui permet de préciser leur répartition stratigraphique. Nous en citons certaines ci-après :

Holaster suborbicularis, présent dès l'unité B1,

Hemiaster gauthieri sensu stricto (*sensu* PERON, 1878), identifié dans C2,

Mecaster arnaudi sensu stricto (*sensu* COTTEAU, 1883), présent jusqu'à l'unité C2 (taxon cité en B3 et C1 par NÉRAUDEAU & MOREAU, 1989),

Mecaster cenomanensis qui remonte jusqu'en B3 (au moins),

Mecaster grossouvrei sensu stricto (*sensu* GAUTHIER, 1889), qui commence dans B3,

Mecaster verneuilli, trouvé dès C2 et dans D ; l'espèce était citée des unités D et F par NÉRAUDEAU (2010),

Epiaster distinctus, identifié dans l'unité G (et qui y est assez abondant) ; il n'était cité – *sub nomine generis* "*Micraster*" – que des unités B1 (en 1989), puis B3 (en 2005 et 2010, cf. NÉRAUDEAU, div. réf.). Toutefois, NICOLLEAU & BOUTIN en 2006 le signalent déjà de l'horizon G (... et ne l'indiquent plus des unités B...).

Enfin, mentionnons la découverte, dans les marnes du Turonien basal, de *Discoïdes infera*, *Bolbaster nasutulus* et *Prionocidaris spinosissima*. Une étude détaillée reste à mener dans ces horizons, où la faune est de petite taille, mais bien conservée.

Espèces d'Oursins citées (par ordre alphabétique des genres) :

Anorthopygus orbicularis (Grateloup, 1836)*

Bolbaster nasutulus (Sorignet, 1850)

Catopygus columbarius (Lamarck, 1816)

Codiopsis doma (Desmarets in Defrance, 1825)

Coenholectypus excisus (Desor in Agassiz & Desor, 1847)

Cottaldia benettiae (König, 1820)

Discoïdes infera (Desor in Agassiz & Desor, 1847)

Echinogalerus faba (Agassiz in Desor, 1842)

Echinopygus lampas (De La Bèche, 1824)

Epiaster distinctus (Agassiz in Agassiz & Desor, 1847)

Goniopygus major Agassiz, 1838 (radioles)

Goniopygus menardi (Desmarets in Defrance, 1825)

Hemiaster bufo (Brongniart, 1822)

Hemiaster gr. *gabrielis* Peron & Gauthier in Cotteau, Peron & Gauthier, 1878

Hemiaster gauthieri Peron, 1878

Hemiaster (*Leymeriaster*) *similis* D'Orbigny, 1854

Holaster suborbicularis (Defrance in Brongniart, 1822)

Hyposalenia acanthoides (Des Moulins, 1837)*

Hyposalenia pulchella (Agassiz, 1838) [= *Peltastes pulchellus* Agassiz, 1838]

Mecaster arnaudi (Cotteau, 1883)

Mecaster cenomanensis (Cotteau in Davoust, 1855)

Mecaster grossouvrei (Gauthier, 1889)

Mecaster verneuilli (Desor in Agassiz & Desor, 1847)
Nucleopygus similis (D'Orbigny, 1856)
Periaster elatus (Des Moulins in Agassiz & Desor, 1847)
Phymosoma cenomanense (Cotteau in Cotteau & Triger, 1859)
Poriocidaris cenomanensis (Cotteau in Davoust, 1855)*
 cf. *Prionocidaris granulostriata* (Desor, 1855)*
Prionocidaris spinosissima (Agassiz in Agassiz & Desor, 1847)
Pseudodiadema elegantulum Cotteau in Cotteau & Triger, 1859
Pseudodiadema guerangeri Cotteau in Cotteau & Triger, 1859*
Pygaster truncatus Agassiz in Desor, 1842
Pygaulus subaequalis Agassiz in Agassiz & Desor, 1847
Stereocidaris ligeriensis (Cotteau in Cotteau & Triger, 1859)
 « *Stereocidaris* » *vesiculosa* (Goldfuss, 1829) *sensu* Cotteau, 1862 (radiole)*
Tetragramma variolare (Brongniart in Cuvier & Brongniart, 1822)
Tiaromma michelini (Agassiz in Agassiz & Desor, 1846).

Bibliographie

- AGASSIZ L. & DESOR E. (1846-1847). - Catalogue raisonné des familles, des genres et des espèces de la classe des Échinodermes. *Annales des Sciences Naturelles*, Paris, série 3, tomes 6 (nov. 1846), p. 305-374 ; 7 (mars 1847), p. 129-168; 8 (déc. 1847), p. 5-35, 355-380, 2 pl. [Tirage à part, "1847", avec pagination particulière : 167 p., 2 pl. La partie "1846", tome 6, correspond aux p. 1-70; la partie "1847", tome 7, aux p. 71-110; la partie "1847", tome 8, aux p. 111-141 et 142-167].
- A.G.S.O. (ASSOC. GÉOLOGUES SUD-OUEST) (2007). - La grande transgression céno-manoturonienne en Charente-Maritime. Faciès et paléoenvironnements. Livret-guide excursion septembre 2007 (D. Néraudeau organisateur), 25 p.
- ARNAUD H. (1877). - Mémoire sur le terrain crétacé du Sud-Ouest. *Mémoires de la Société Géologique de France*, (2), t. 10, n° IV, p. 1-110.
- ARNAUD H. (1888). - Résumé général des observations sur la craie du S.O. *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, (3), tome 15, 9, p. 884-911.
- BELTREMIEUX E. (1884). - Faunes de la Charente-Inférieure. Faune fossile. *Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Inférieure*, La Rochelle, vol. 20, p. 271-368.
- BOURGUEIL B., MOREAU P. & L'HOMER A. (1972). - Carte géologique au 1/50 000^e, feuille Rochefort, n°658, et notice explicative, 30 p. B.R.G.M. édit. , Orléans.
- CAHUZAC B., ADNET S., CAPPETTA H. & VULLO R. (2007). - Les espèces et genres de poissons Sélaciens fossiles (Crétacé, Tertiaire) créés dans le Bassin d'Aquitaine ; recensement, taxonomie. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 142, nouv. série n° 35, fasc. 1, p. 3-43.
- CAHUZAC B., DUPUY J.-P. & LAVERGNE G. (2005). - Révision des oursins fossiles d'Aquitaine décrits par Grateloup (1836), et en partie retrouvés dans sa collection conservée à l'Université Bordeaux-1. *Cossmanniana*, Paris, T. 10 (1-4), p. 1-79, 9 fig., 5 tabl., 12 pl., 1 Index.
- COLLOT L. (1888). - Compte rendu de l'excursion au Port-des-Barques, à l'Île Madame et à Piédemont. *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, (3), tome 15, 9, p. 818-822.
- COQUAND H. (1859). - Synopsis des animaux et des végétaux fossiles observés dans la formation crétacée du sud-ouest de la France. *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, (2), tome 16, p. 945-1023.
- COTTEAU G. (1859-1860). - in A. D'ORBIGNY, Paléontologie Française. Description zoologique et géologique de tous les animaux Mollusques et Rayonnés fossiles de France. Terrains Crétacés. Tome VI, contenant les Échinodermes [1853-1860], 597 p., pl. 801-1006. V. Masson édit., Paris. [Ouvrage commencé par A. D'ORBIGNY, 1853-1855, p. 1-432, pl. 801-968, continuée par G. COTTEAU, 1859-1860, p. 433-597, pl. 969-1006].

- COTTEAU G. (1861-1867). - Paléontologie Française. Description des animaux invertébrés commencée par Alcide d'Orbigny. Terrain Crétacé. Échinides. Tome VII, 894 p., pl. 1007-1204, éd. Masson, Paris.
- COTTEAU G. (1863). - Échinides fossiles des Pyrénées. *Congrès Scientifique de France*, 28^e session, Bordeaux, Tome 3, p. 165-320.
- COTTEAU G. (1883). - Échinides jurassiques, crétacés et tertiaires du Sud-Ouest de la France. *Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Inférieure*, La Rochelle, vol. 19, p. 45-253.
- COTTEAU G. & TRIGER J. (1855-1869). - Échinides du département de la Sarthe, considérés au point de vue zoologique et stratigraphique. Paris, Baillière et Fils, 455 p., 75 pl.
- CUVIER G. & BRONGNIART A. (1822). - Recherches sur les ossemens fossiles, où l'on rétablit les caractères de plusieurs animaux dont les révolutions du globe ont détruit les espèces. Nouvelle édition, "entièrement refondue, et considérablement augmentée", Tome second, II^e partie, "contenant la description géologique des couches des environs de Paris, parmi lesquelles se trouvent les gypses à ossemens, par MM. G. CUVIER et Alex. BRONGNIART". G. Dufour et E. d'Ocagne éd., Paris, 648 p.
- DEFrance M.J.L. (1825). - Article « Oursin (Foss.) ». In Dictionnaire des Sciences Naturelles, tome 37, Paris, F.G. Levrault éd., p. 98-102.
- DES MOULINS C. (1837). - Troisième Mémoire sur les Échinides. Synonymie générale. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 9, p. 45-364.
- DESOR E. (1842). - Monographies d'Échinodermes vivans et fossiles. Échinites. Famille des Clypéastroïdes. Troisième Monographie. Des Galérites. Neuchatel, éd. de l'auteur, 94 p., pl. 1-13.
- DESOR E. (1858). - Synopsis des Échinides fossiles. Paris, C. Reinwald éd. (et Wiesbaden, Kreidel & Niedner, éd.), 490 p., 44 pl.
- GABILLY J. [et collaborateurs] (1978). - Guides géologiques régionaux, Poitou Vendée Charente, éd. Masson, 200 p. (Île Madame : p. 65-68).

Planche 5. Exemples d'Oursins et de Brachiopodes (Cénomaniens).

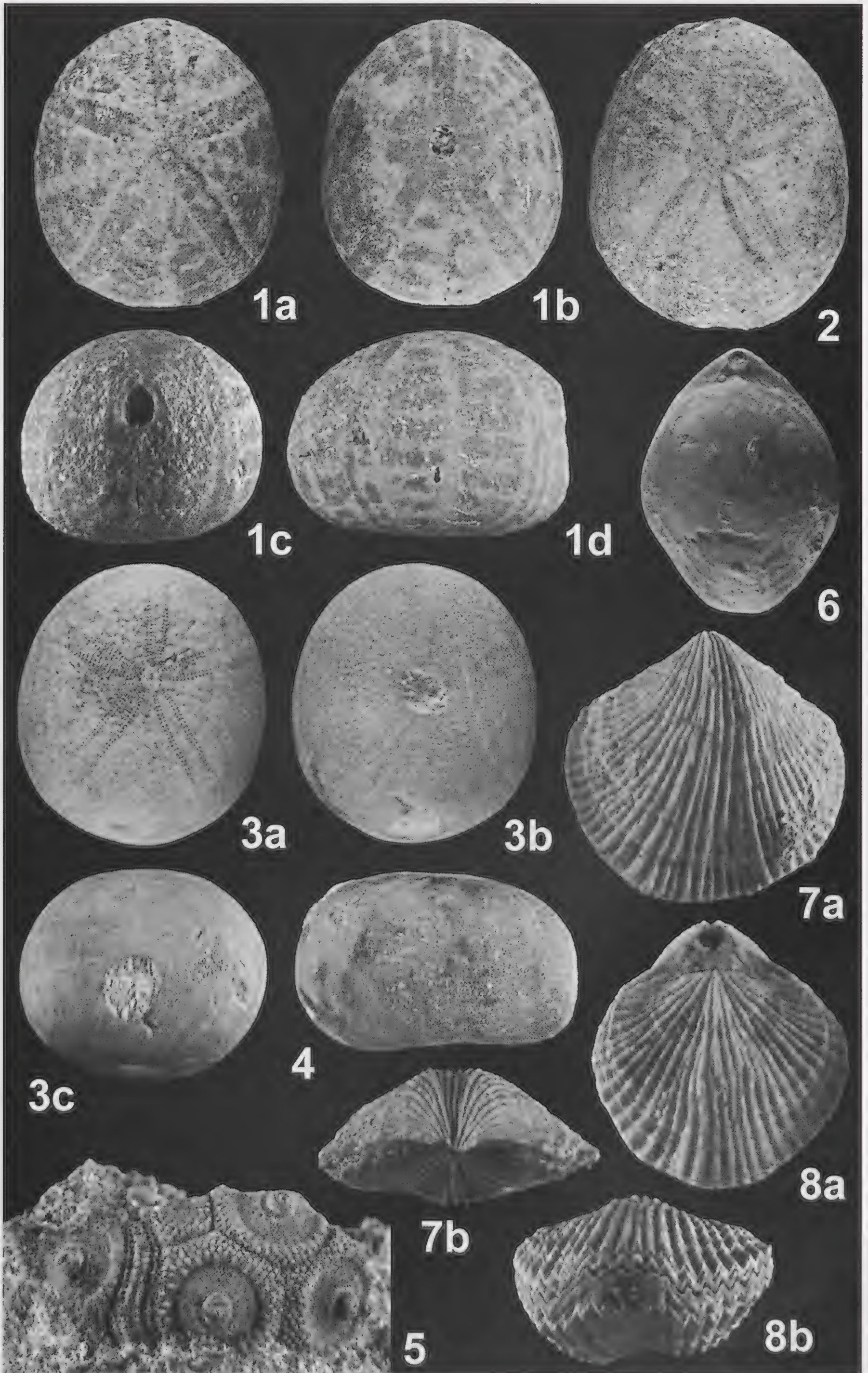
1-2. *Catopygus columbarius* (Lamarck, 1816). Piédemont, unité B1. **1a-d** : coll. G. Lavergne (n°744-1) ; n°Tyfipal : 100.7.8. Diamètre antéro-postérieur : 15 mm. **1a** : vue apicale. **1b** : vue orale. **1c** : vue postérieure (anale). **1d** : profil latéral gauche. **2** : coll. G. Lavergne (n°744-2) ; n°Tyfipal : 100.7.9. Diamètre antéro-postérieur : 21,1 mm. Vue apicale.

3-4. *Pygaulus subaequalis* Agassiz in Agassiz & Desor, 1847. Île Madame, falaise nord, unité C2. **3a-c** : coll. G. Lavergne (n°510-1) ; n°Tyfipal : 100. 7.10. Diamètre antéro-postérieur : 14,4 mm. **3a** : vue apicale. **3b** : vue orale. **3c** : vue postérieure (anale), un peu oblique, laissant entrevoir le péristome. **4** : coll. J.-P. Dupuy ; n°Tyfipal : 100.7.11. Diamètre antéro-postérieur : 20,3 mm. Profil latéral droit.

5. cf. *Prionocidaris granulostriata* (Desor, 1855). Fragment de test (l'apex est vers le haut). Piédemont, coll. L. Castex, Université Bordeaux 1 ; n°Tyfipal : 100.7.12. Longueur du fragment : 18 mm.

6. *Terebratula biplicata* Sowerby, 1815. Île Madame, Passe aux Filles, unité C1, coll. J.-P. Dupuy ; n°Tyfipal : 100.15.13. Spécimen complet, bivalvé ; n°Tyfipal : . Longueur : 14,3 mm. Vue dorsale.

7-8. *Gemmarcula menardi* (Lamarck, 1819). Île Madame, Passe aux Filles, unité C1, coll. J.-P. Dupuy. **7a-b**. Spécimen complet, bivalvé ; n°Tyfipal : 100.15.14. Longueur : 20,4 mm. **7a**. Vue de la valve ventrale. **7b**. Vue cardinale. **8a-b**. Autre spécimen bivalvé ; n°Tyfipal : 100.15.15. Longueur : 19 mm. **8a**. Vue brachiale (dorsale). **8b**. Vue de la commissure des valves.

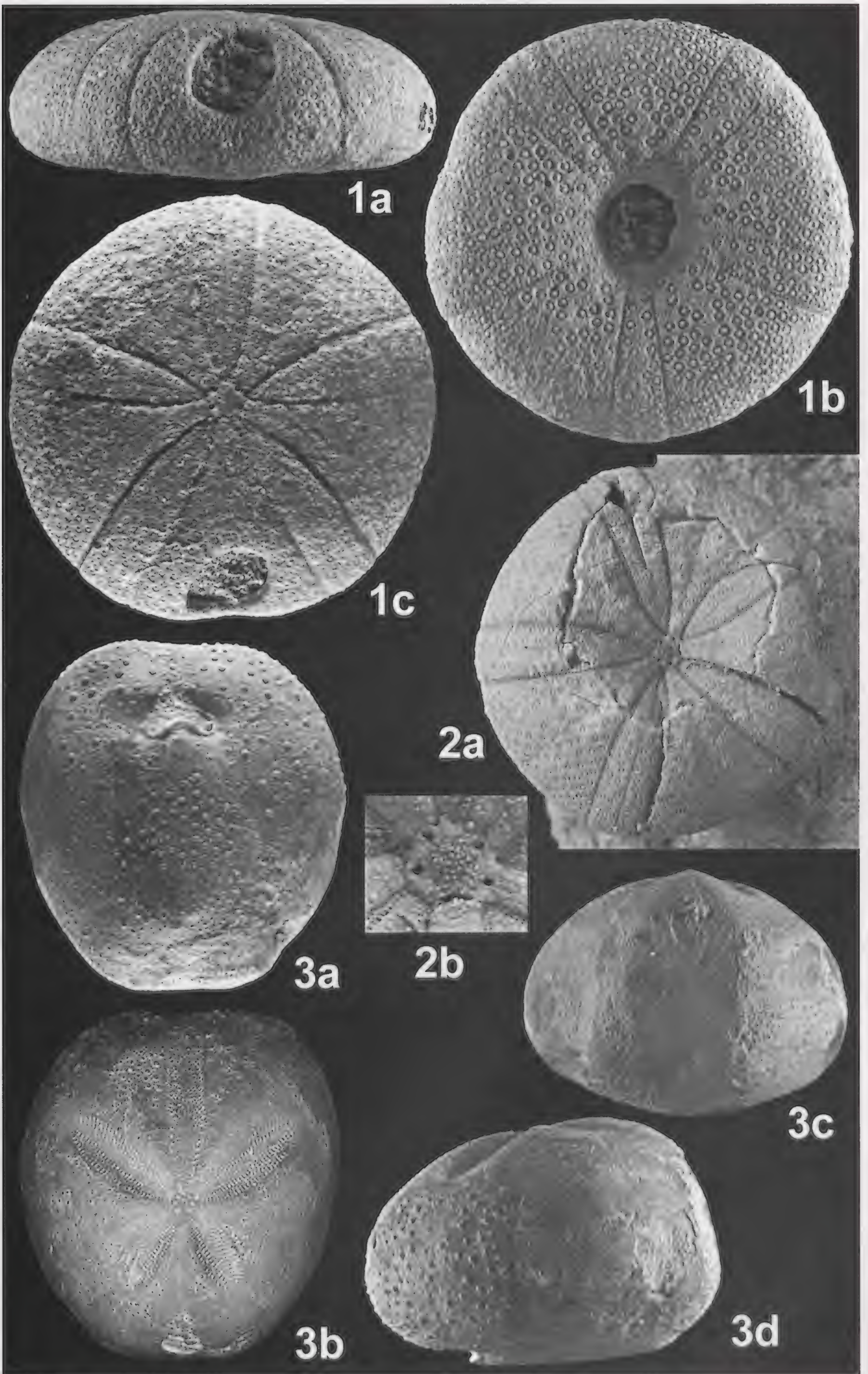


- GAUTHIER V. (1889). - Note sur les Échinides crétacés recueillis par M. de Grossouvre. *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, (3), tome 17, p. 525-532, pl. XIII.
- GRATELOUP J.-P. S. (1836). - Mémoire de géo-zoologie sur les Oursins fossiles, (Échinides), qui se rencontrent dans les terrains calcaires des environs de Dax (Département des Landes). *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. 8, fasc. n° 46 publié le 15 juillet 1836, p. 103-191, 2 pl.
- KIER P.M. (1962). - Revision of the Cassiduloids echinoids. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, Washington, vol. 144, n° 3, 262 p.
- LAMBERT J. (1927). - Révision des Échinides fossiles de la Catalogne. *Memorias del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona*, Serie Geológica, vol. 1, n° 1, p. 1-104, 4 pl.
- LAMBERT J. (1936). - Observations critiques sur quelques *Hemiaster* du Sud-Ouest de la France. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, Tome 69, p. 77-94.
- LAMBERT J. & THIÉRY P. (1909-1925). - Essai de nomenclature raisonnée des Échinides. Chaumont, Librairie L. Ferrière, 607 p., 15 pl.
- MOORE R.C., ed. (1966). - Treatise on Invertebrate Paleontology. Part U, Echinodermata 3, volume 2, Univ. Kansas Press and Geol. Soc. America, ed., p. U367-U695.
- MOREAU P. (1976). - Cadre stratigraphique et rythmes sédimentaires du Cénomanién nord-aquitain (région de Rochefort). *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, t. 18, 3, p. 747-755.
- MOREAU P. (1977). - Les environnements sédimentaires marins dans le Cénomanién du Nord du bassin de l'Aquitaine. *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, t. 19, 2, p. 281-288.
- MOREAU P. (1978). - Le rôle du Plateau Central dans la paléogéographie nord-aquitaine au Cénomanién. *Géologie méditerranéenne*, Marseille, 5 (1), p. 125-136.
- NÉRAUDEAU D. (2005). - Les Échinides du Cénomanién de l'Île Madame (Charente-Maritime, Sud-Ouest de la France). *L'Echo des Falaises*, Assoc. paléont. Villers-sur-Mer, n° 9-2005, p. 19-31.
- NÉRAUDEAU D. (2010). - Les oursins du Cénomanién (Crétacé) de l'Île Madame (Charente-Maritime, Sud-Ouest de la France). *Fossiles*, n° 4, p. 31-40.
- NÉRAUDEAU D. & FLOQUET M. (1991). - Les échinides Hemiasteridae : marqueurs écologiques de la plate-forme castillanne et navarro-cantabre (Espagne) au Crétacé supérieur. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, Amsterdam, 88, p. 265-281.
- NÉRAUDEAU D. & MOREAU P. (1989). - Paléoécologie et paléobiogéographie des faunes d'Échinides du Cénomanién nord-aquitain (Charente-Maritime, France). *Geobios*, Lyon, 22, 3, p. 293-324.
- NÉRAUDEAU D., THIERRY J. & MOREAU P. (1997). - Variation in echinoid biodiversity during the Cenomanian-early Turonian transgressive episode in Charentes (France). *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, t. 168, 1, p. 51-61.
- NEUMANN M. (1963). - Contribution à l'étude stratigraphique et micropaléontologique de l'Île Madame (Charente-Maritime). I. Cénomanién inférieur. *Revue de Micropaléontologie*, Paris, vol. 5, n° 4, p. 235-250.

Planche 6. Exemples d'Oursins irréguliers (Cénomanién).

1-2. *Anorthopygus orbicularis* (Grateloup, 1836). Piédemont, unité B1. **1a-c** : coll. G. Lavergne (n° 532-2) ; n° Tyfipal : 100.7.16. Diamètre : 32,2 mm. **1a** : vue apicale. **1b** : vue orale. **1c** : vue postérieure (anale). **2a-b** : coll. J.-C. Hourcade. Diamètre : 35,3 mm. **2a** : vue apicale. **2b** : détail de l'appareil apical.

3. *Mecaster grossouvrei* (Gauthier, 1889). Île Madame, falaise nord, unité C2, coll. J.-P. Dupuy ; n° Tyfipal : 100.7.17. Diamètre antéro-postérieur : 23,8 mm. **3a** : vue orale. **3b** : vue apicale. **3c** : vue postérieure (anale). **3d** : profil latéral gauche.



- NICOLLEAU P. & BOUTIN F. (2006). - Le Cénomaniens charentais. *Echinochroniques*, Auxerre, Bull. 1, 2006, p. 56-65.
- ORBIGNY A. D' (1853-1855). - Paléontologie Française. Description zoologique et géologique de tous les animaux Mollusques et Rayonnés fossiles de France. Terrains Crétacés. Tome VI, contenant les Échinodermes [1853-1860], 597 p., pl. 801-1006. V. Masson édit., Paris. [Ouvrage commencé par A. D'ORBIGNY, 1853-1855, p. 1-432, pl. 801-968, et continué par G. COTTEAU, voir cette référence].
- PERON A. (1878). - Observations sur la faune des Calcaires à Échinides de Rennes-les-Bains et sur quelques fossiles du terrain crétacé supérieur. *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, (3), t. 5 (daté 1877-1879) (n°8 daté Février 1878), p. 499-535, pl. VII.
- PLATEL J.-P. (1989). - Le Crétacé supérieur de la plate-forme septentrionale du Bassin d'Aquitaine. Stratigraphie et évolution géodynamique. *Documents du Bureau de Recherches Géologiques et Minières*, Orléans, n°164, 572 p.
- SMITH A.B. & WRIGHT C.W. (1989). - British Cretaceous echinoids. Part 1, General introduction and Cidaroida. *Monographs of the Palaeontographical Society, London*, (Public. n°578, part of vol. 141), p. 1-101.
- SMITH A.B. & WRIGHT C.W. (1990). - British Cretaceous echinoids. Part 2, Echinothurioida, Diadematoïda and Stirodonta (1, Calycina). *Monographs of the Palaeontographical Society, London*, (Public. n°583, part of vol. 143), p. 101-198.
- SMITH A.B. & WRIGHT C.W. (1993). - British Cretaceous echinoids. Part 3, Stirodonta 2 (Hemicidaroida, Arbacioida and Phymosomatoida, part 1). *Monographs of the Palaeontographical Society, London*, (Public. n°593, part of vol. 147), p. 199-267.
- SMITH A.B. & WRIGHT C.W. (1999). - British Cretaceous echinoids. Part 5, Hololectypoida, Echinoneoida. *Monographs of the Palaeontographical Society, London*, (Public. n°612, part of vol. 153), p. 343-390.
- SMITH A.B. & WRIGHT C.W. (2008). - British Cretaceous echinoids. Part 8, Atelostomata 2, Spatangoida (1). *Monographs of the Palaeontographical Society, London*, (Public. n°630, part of vol. 162), p. 569-635.
- VIDET B. & NÉRAUDEAU D. (2007). - Paléoécologie des ostréidés cénomaniens de la bordure nord du Bassin aquitain. *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, t. 178, 1, p. 39-50.
- VULLO R. & ARNAUD E. (2009). - Présence de *Ptychodus latissimus* Agassiz, 1843 (Elasmobranchii, Hybodontiformes) dans le Crétacé supérieur des Charentes. *Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime*, La Rochelle, vol. 9, 9, p. 962-966.
- VULLO R., NÉRAUDEAU D. & VIDET B. (2003). - Un faciès de type falun dans le Cénomaniens basal de Charente-Maritime (France). *Annales de Paléontologie*, Paris, 89, p. 171-189.

Bibliographie /Internet

- Fort de l'île Madame beneze17.free.fr/modules-php?...file...
- www.observatoire-environnement.org
- Ile Madame mamatus-centerblog.net/rub-ile-madame-.html
- L'île Madame et le Puits des insurgés F.Y. Le Blanc seucaj.ifrance.com/madame photos www.imagedile.com
- Portdesbarques.nuxit.net/pdb2/fichiers/archives2009/ile.madame-pdf
- Présence du Moustérien moyen, type La Quina, à l'île Madame (Charente Maritime) ; Roger Facon – Bulletin de la Société préhistorique française – 1967 – Volume 64, n° 9, p. 275-278 www.persee.fr
- Ile Madame – Vue aérienne pagesperso-orange.fr/...ile-madame/pg-vue-aerienne.html

Remerciements

Nous remercions vivement : Frédéric Boutin pour les renseignements fournis, le prêt de divers spécimens d'Échinides et son accompagnement lors de la sortie linnéenne ; Romain Vullo pour l'identification du *Ptychodus*. Les clichés des spécimens fossiles des Planches 2-6 sont de B. Cahuzac et O. Got, J.-J. Milan et J.-C. Hourcade.

NOTE DE LECTURE

Vade-mecum du jeune zoologiste**Jean-Loup d'Hondt*****Oceanis*, 25 (1), 1999, Institut océanographique : 189 p.**

Jean-Loup d'Hondt, éminent zoologiste, a publié en 1999 deux manuels complémentaires ; le premier, « Les Invertébrés marins méconnus », a fait l'objet d'une Note de lecture dans notre précédent *Bulletin* ; le second est ce « Vade-mecum ».

L'auteur présente ce travail comme un rappel des notions fondamentales nécessaires au zoologiste en début de carrière, constituant à la fois un complément et une annexe aux « Invertébrés marins méconnus ». L'ouvrage comporte 12 chapitres et une annexe.

Les trois premiers chapitres traitent de la zoologie en tant que discipline : sa définition, son évolution historique, ses acteurs les plus prestigieux, illustrés par de nombreuses photographies. Le quatrième chapitre évoque brièvement l'histoire des classifications. Le cinquième, particulièrement utile pour de nombreux lecteurs, résume avec clarté les règles internationales de nomenclature. Les trois suivants traitent des méthodes employées en zoologie, des différentes approches, de la morphologie à la biochimie des acides nucléiques, des méthodes de classification et de reconstitutions phylogénétiques. Les quatre derniers chapitres rassemblent de nombreuses données sur les notions fondamentales (individus, colonies, populations, métamorphoses...), sur les sources d'information du scientifique, sur les dates de description des grands groupes animaux, ainsi que des remarques fort intéressantes sur la complémentarité des zoologistes amateurs et professionnels.

L'annexe constitue une actualisation des « Invertébrés marins méconnus » ; elle est suivie de la bibliographie.

Cet ouvrage de volume très maniable, de contenu un peu disparate, a le grand mérite de réunir beaucoup d'informations jusqu'ici dispersées dans de nombreux documents, de les actualiser et de les rendre ainsi facilement disponibles auprès des biologistes jeunes ou moins jeunes, débutants ou non ! Il donne de la zoologie une image très moderne, respectueuse de sa longue histoire autant que de ses plus récents développements, insistant sur la complémentarité des différentes approches et sur l'évolution des connaissances, encore bien incomplètes... La zoologie est aujourd'hui devenue une de ces disciplines méconnues, de plus en plus rarement enseignée, volontiers considérée avec condescendance, et dont, dans certains milieux, le nom même est proscrit ! Aussi tous les ouvrages qui en donnent une image réelle et vivante sont-ils salutaires... Ainsi, ce Vade-mecum, limpide et nuancé, éclairé par la longue expérience, par l'enthousiasme communicatif et par l'humanité de son auteur, a sa place dans la bibliothèque de tous les naturalistes.

Patrick Dauphin

RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

Les auteurs sont instamment priés de faire parvenir à l'éditeur des manuscrits définitifs, c'est-à-dire n'exigeant plus, à la correction finale, d'ajouts ou de modifications importantes.

[Éditeur : mlaguerre@wanadoo.fr]

Les auteurs sont invités à fournir à l'éditeur en priorité des manuscrits sous forme électronique, ils seront envoyés par e-mail ou sur disquette 3"½ ou CD-ROM, avec un fichier provenant de Word pour DOS, Word pour Mac ou WinWord (*.doc, toutes versions) ou au format texte ASCII. Chaque article sera soumis à deux relecteurs.

Afin d'assurer une bonne présentation à leurs articles et faciliter ainsi le travail de la rédaction, les auteurs voudront bien respecter les recommandations suivantes.

Le manuscrit devra comprendre impérativement :

- le titre avec, quand il y a lieu, à la fin, entre parenthèses, l'ordre et la famille étudiés
- le prénom en entier et le nom du ou des auteurs
- leurs adresses complètes.

Il est demandé d'inclure un court résumé en français et en anglais (et éventuellement dans une autre langue : espagnol, allemand). En cas d'impossibilité, la rédaction pourra se charger de la traduction. Une liste d'environ 5 mots-clés (et key words) sera proposée.

Les noms d'espèces seront en italiques (traitement de texte) et orthographiés selon les règles des Codes internationaux de Nomenclature en usage dans chaque discipline, avec mention du nom du descripteur, au moins lors du premier emploi du nom dans le texte :

Trechus arribasi JEANNE, 1988

Amanita caeserea (SCOP. ex FR.) QUELET

La Bibliographie sera rassemblée en fin d'article et classée par ordre alphabétique des auteurs. Les références seront présentées de la façon suivante :

SECQ (M.), 1986. - Contribution à l'étude des Histeridae de la Dordogne (Coleoptera). - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 14 (3) : 105-135.

WILEY (E.O.), 1981. - Phylogenetics, The theory and practice of Phylogenetic Systematics. - John Wiley & Sons, New-York, Chichester, Brisbane, Melbourne, Singapore, XVI + 439 p.

Les appels dans le texte seront présentés comme suit : DAUPHIN (1984), (ANIOTSBÉHÈRE & DAUPHIN, 1988), SECQ (1986a, b). Il est rappelé que toutes les références citées en bibliographie DOIVENT être appelées dans le texte, et que tout auteur dont un travail est mentionné dans le texte doit y être cité avec son année de publication, et DOIT FIGURER en bibliographie.

Le format utile pour les planches est de 12 x 18,5 cm, légende comprise. Celle-ci devra être fournie sur une page à part à la fin du fichier du texte. Les dessins seront réalisés à l'encre sur un papier de bonne qualité et seront si possible transmis sous forme électronique (sinon, envoyer les originaux, qui seront retournés aux auteurs qui en exprimeront le désir). Il est possible d'inclure sans charges des planches photographiques en noir et blanc, les planches couleurs nécessitent un accord préalable et, sauf exception, seront laissées à la charge des auteurs.

TOUTES LES ILLUSTRATIONS (dessins, photos, figures, planches...) DEVRONT ÊTRE TRANSMISES EN FICHIERS SÉPARÉS (.jpg ou .tif), ce qui est nécessaire au travail de l'imprimeur.

15 tirés-à-part gratuits seront fournis aux auteurs. En outre, il est possible d'obtenir un tirage supplémentaire qui sera facturé au tarif de 3 € la page (par tranche de 25 exemplaires), à condition d'en effectuer la demande à la correction des épreuves. Par ailleurs, un fichier PDF sera fourni à la demande.

Le Bulletin publie aussi des Chroniques et des Notes de chasse, d'herborisation ou des analyses d'ouvrages. Les Notes sont limitées à une page et ne donnent pas droit aux tirés-à-part.

SOMMAIRE (suite et fin)

VIGNOT (B.), Week-end dans les landes girondines à Hostens et Le Graoux (Belin), les 2 et 3 octobre 2010. Observations mycologiques.	317-322
LAMOUREUX (P.) & AUDOUARD (S.), Observations botaniques dans la région d'Hostens, lors du week-end des 2 et 3 octobre 2010.	323-325
CAHUZAC (B.), DUPUY (J.-P.), LAVERGNE (G.) & VARONE (G.), Géologie dans le Crétacé de l'Île Madame, Charente-Maritime ; aperçu sur les faunes d'Oursins fossiles.	329-358

NOTES

Tarif des publications.	294
MONFERRAND (C.), Note de lecture.	316
La boîte à bonnes bêtes n°41.	326-328
DAUPHIN (P.), Note de lecture.	359
Recommandations aux auteurs.	360

Publication répertoriée dans les bases internationales de données :

Zoological Record

et

Biosis Previews.



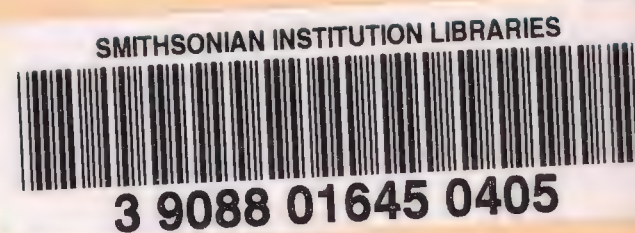
Imprimé le : 20 septembre 2011

Le directeur de la publication : Michel LAGUERRE

Rédaction : Bruno CAHUZAC

Imprimé par : Imprimerie Savignac

23 rue Abadie, 33130 BÈGLES



SOMMAIRE

- MASSON (D.), Études sur les macrolichens de la famille des *Physciaceae* en France. I. *Phaeophyscia poeltii* (FREY) NIMIS. 257-272
- VEILLON (P.), Généralités sur les Culicidae [« moustiques », Diptera]. Liste des espèces de Gironde. 273-278
- TAMISIER (J.-P.), Présence d'*Anthaxia candens* (PANZER, 1793) (Coleoptera Buprestidae) en Lot-et-Garonne (SW France). 279-282
- DUPAIN (M.) & DAUPHIN (P.), Sur la présence en Gironde de la galle d'*Andricus grossulariae* GIRAUD, 1858, forme agame (= *Andricus mayri* WACHTL, 1879) (Hymenoptera Cynipidae). 283-284
- PARIS (J.-P.), Une capture récente d'*Aphodius cervorum* (FAIRMAIRE) en Gironde (Coleoptera Scarabaeidae). 285-286
- GÉRY (C.), Abondance en Gironde (France) de *Phloiophilus edwardsi* STEPHENS, 1830 (Coleoptera Phloiophilidae) et observations biologiques et comportementales sur l'espèce. 287-290
- VARONE (G.), Présence d'*Atrina fragilis* (PENNANT, 1777) (Mollusca Bivalvia Pinnidae) sur le littoral girondin. 291-293
- BLANCHARD (J.-C.), Nouvelle station découverte en Gironde d'une importante population de *Cephalanthera damasonium* MILLER (DRUCE) (Orchidaceae). ...
..... 295-298
- MONFERRAND (C.) & LAPORTE-CRU (J.), Note complémentaire à propos de *Neotinea maculata* (DESF.) STEARN (Orchidacées) en Aquitaine. 299-300
- SKUHRAVÁ (M.) & SKUHRAVÝ (V.), Gall midges (Cecidomyiidae, Diptera) of Corsica (France). [Galles de Cecidomyiidae (Diptera) de Corse (France)]. 301-315

suite et fin du sommaire page précédente

46
S6715
NH

Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux



011

Tome 146
Numéro 39 fascicule 4



S.L.B.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX

1, place Bardineau - 33000 BORDEAUX

Tél. : 05 56 44 21 02 – Courriel : linneenne.asso@wanadoo.fr

Site Internet : perso.wanadoo.fr/linneenne-bordeaux/

Société fondée le 25 juin 1818, reconnue d'utilité publique (Ordonnance Royale du 15 juin 1828)

Les opinions exprimées dans ce Bulletin n'engagent que leurs auteurs.

CONSEIL D'ADMINISTRATION – ANNÉE 2011

Bureau :
Président : Jean-Pierre PARIS
Vice-Présidents : Bruno CAHUZAC ; Hervé THOMAS
Trésorière : Simone AUDOUARD
Secrétaire général : Jean LAPORTE-CRU
Secrétaire adjoint : Jean-Jacques MILAN

Autres membres du Conseil :

J.-Claude ANIOTSBÉHÈRE	Jean-Loup d'HONDT	Fabien LAURISSESGUES
Alain CLUZAUD	Christian GÉRY	Christophe MONFERRAND
Patrick DAUPHIN	Cyrille GRÉAUME	Pierre PHIQUEPAL
Michèle DUPAIN	Michel LAGUERRE	Philippe RICHARD

COTISATIONS ET ABONNEMENTS 2011 (et 2012)

- ☐ Titulaire (adhésion à la Société, avec abonnement au Bulletin)... **38,00 €**... [Couple : 50,00 €]
- ☐ Titulaire (hors C.E.E.) (adhésion + abonnement au Bulletin)..... 45,00 €
- ☐ Étudiant (sur présentation de la carte et pendant 4 ans) 15,00 €
- ☐ Adhésion seule à la Société Linnéenne 30,00 €
- ☐ Abonnement seul au Bulletin / France 40,00 €..... [Étranger : 65,00 €]
- ☐ Prix du Bulletin au numéro 10,00 €

Un reçu fiscal sera adressé sur demande ; joindre une enveloppe affranchie pour la réponse.

Directeur de la publication : Michel LAGUERRE

Rédaction : Bruno CAHUZAC

Imprimeur : Imprimerie Savignac, 23 rue Abadie, 33130 Bègles (Tél. 05 56 85 90 56)

Dépôt légal : 4^e trimestre 2011 – ISSN : 0750-6848.

Commission paritaire de presse N° 0112 G 88785.

Date de parution : décembre 2011.

Illustrations de couverture - En 2011, la thématique retenue est axée sur la Paléontologie régionale, sous la forme de figurations empruntées à un éminent auteur linnéen, le Dr Jean-Pierre Sylvestre **Grateloup** (ancien président de la *Société*). Il les a dessinées dans son Atlas de *Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du Bassin de l'Adour*, publié en 1847. Sur le présent *Bulletin*, sont représentées de gauche à droite les espèces ***Terebralia bidentata* (DEFRANCE in GRATELOUP, 1832)** (deux dessins), ***Terebralia subcorrugata* (D'ORBIGNY, 1852)** et ***Granulolabium thiarella* (GRATELOUP, 1832)** [les 3 taxons étant *sub nomine generis "Cerithium"* in Grateloup]. Ces espèces seront citées dans une étude à paraître en 2012 sur l'Aquitanien stratotypique de Saucats-La Brède *. Ces dessins, dans leur orientation originelle, sont les Fig. 1/Pl. 48, 15/Pl. 17, 20/Pl. 18 et 24/Pl. 18 de l'Atlas de Grateloup (hauteurs réelles des dessins : 80, 79, 37 et 16 mm). Ils proviennent du Miocène inférieur de Saint-Paul-lès-Dax (Landes).

* CAHUZAC B., CLUZAUD A. & LESPORT J.-F., 2012. Les faunes de mollusques de divers affleurements stratotypiques de l'Aquitanien du vallon de Saucats entre La Brède et Bernachon (Saucats). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, t. 147, en préparation.

**Présence de la galle d'*Isocolus rogenhoferi* WACHTL, 1880
(= ? *Isocolus scabiosae* GIRAUD, 1859)
(Hymenoptera Cynipidae) sur *Centaurea aspera* (Asteraceae)
à La Tremblade (Charente-Maritime)**

Patrick DAUPHIN

6 place Amédée Larrieu, 33 000 Bordeaux [patrick.dauphin@free.fr]

Notre collègue et ami Alain Royaud a observé à La Tremblade (Charente-Maritime), le 18-VI-2011, sur *Centaurea aspera* L., un unique exemplaire d'une galle que nous ne connaissions pas. Il s'agit d'une cécidie très dure développée à l'intérieur du capitule dont les bractées sont très modifiées et sans épines (Fig. 1), et qui est pluriloculaire (Fig. 2).

Nous avons attribué cette galle à un Hyménoptère Cynipidae du genre *Isocolus*, plus précisément à *Isocolus rogenhoferi* WACHTL. Il est possible que cette espèce soit identique à *Isocolus scabiosae* GIRAUD, qui forme sur les Centaurées des galles de tige (NIEVES-ALDREY, 2001 ; REDFERN, 2011) ; les deux formes sont connues sur *Centaurea scabiosa* L. (taxon complexe et discuté !), et nous n'avons pas trouvé de citation sur *C. aspera*, Centaurée d'un tout autre groupe. [Notons que 5 autres espèces de galles attribuables au genre *Isocolus* sont mentionnées dans *Les Galles de France* (par DAUPHIN & ANIOTSBÉHÈRE, 1997)].

DAUPHIN (P.) & ANIOTSBÉHÈRE (J.-C.), 1997. - Les galles de France. *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 2, 2^{ème} édition, 1997 : 382 p., 118 pl., 7 annexes, 3 Index.

NIEVES-ALDREY (J.-L.), 2001. - Hymenoptera Cynipidae. *Fauna Iberica*, vol. 16. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid : 636 p.

REDFERN (M.), 2011. - *Plant Galls*. The New Naturalist Library, Collins : 562 p.



1



2

Fig. 1. Aspect de la galle d'*Isocolus rogenhoferi* sur *Centaurea aspera* ; on voit à gauche un capitule non parasité (photo A. Royaud).

Fig 2. Coupe de la galle montrant les loges et une larve (photo P. Dauphin).

Excursion du 17 mai 2008 à Aureilhan (40). Journée botanique

Jean-Claude ANIOTSBÉHÈRE

2, allée Haut Brion, 33170 - Gradignan [j.aniotsbehere@numericable.fr]

&

Jean DEXHEIMER

73 rue des Alaoudes, 40170 - Lit-et-Mixe [jdexheimer@orange.fr]

Nous étions peu nombreux au rendez-vous fixé à proximité du terrain de camping près du port à Aureilhan (Landes), pour cette excursion botanique au nord des Landes, mais nos sept botanistes ont bravé pour la plupart l'éloignement et le temps annoncé très incertain.

Sous la conduite et la bienveillance de Jean DEXHEIMER, vice-président de la SOMYLA (Société Mycologique des Landes) et éminent botaniste landais, cette journée a été consacrée à la visite de plusieurs sites botaniques intéressants à Aureilhan et à Mimizan ⁽¹⁾.

Brèves données sur la région et intérêt régional

L'étang d'Aureilhan, d'une surface de 320 hectares (en 2005), est alimenté au nord, principalement par les eaux de l'étang de Biscarrosse et de Parentis, et son exutoire au sud forme le courant de Mimizan. Il est en site classé par décret du 20 avril 1964, puis la surface fut augmentée grâce à un classement de ses rives (sur une largeur variable) par décret du 18 juillet 1978 ("abords de l'étang d'Aureilhan") ; le tout représente 331,7 hectares ⁽²⁾. L'étang fait également partie d'un site Natura 2000 (FR7200714), pour ses "zones humides de l'arrière-dune du pays de Born", et le secteur comprend 4 zones ZNIEFF.

Première station en bordure du lac, près du terrain de camping municipal d'Aureilhan :

Nota : les espèces protégées sont indiquées par un astérisque * et soulignées.

Les pelouses sont en partie déjà tondues aux abords du camping, à notre grand regret, mais les quelques parcelles laissées en l'état recèlent plusieurs espèces dont les principales sont :

<i>Parentucellia latifolia</i> (L.) Caruel	<i>Trifolium fragiferum</i> L.
<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Caruel	<i>Trifolium subterraneum</i> L. subsp. <i>subterraneum</i>

Nous rapprochant des rives du lac toutes proches, où les pelouses sont, par chance, laissées en montaison, nous pouvons observer une belle population d'*Isoetes histrix* Bory* et de *Sisyrinchium rosulatum* E.P. Bicknell, petite et discrète Iridacée, parmi d'autres espèces plus classiques, mais tout aussi intéressantes :

<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.	<i>Iris pseudacorus</i> L.
subsp. <i>palustris</i>	<i>Ranunculus flammula</i> L. subsp. <i>flammula</i>
<i>Galium debile</i> Desv.	<i>Smyrniium olusatrum</i> L.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	<i>Trifolium resupinatum</i> L. subsp. <i>resupinatum</i> .

Les principales plantes aquatiques que nous observons dans les eaux de l'étang sont des xénophytes particulièrement agressives des étangs côtiers aquitains : *Lagarosiphon major*, ainsi que *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven y croissent allègrement. Jean DEXHEIMER profite de cette occasion pour nous montrer le système racinaire original que présente *Ludwigia peploides* avec trois types de racines bien différenciés : les racines primaires, simples, de quelques centimètres de long naissant des jeunes pousses, les racines intermédiaires nettement "chevelues" en forme de goupillon et enfin les racines flotteurs, dressées, blanchâtres, de 2-3 mm de diamètre et longues de 15 à 30 cm. Après cette belle démonstration, nous empruntons le petit chemin longeant d'un côté le marais et de l'autre le terrain du camping, pour y observer diverses espèces plus ou moins hygrophiles :

<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	<i>Myosotis laxa</i> Lehm. subsp. <i>cespitosa</i> (Schultz)
<i>Andryala integrifolia</i> L.	Hyl. ex Nordh.
<i>Angelica sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	<i>Oenanthe crocata</i> L., en assez grande
<i>Aphanes arvensis</i> L.	abondance
<i>Bidens frondosa</i> L.	<i>Ornithopus perpusillus</i> L.
<i>Carex elata</i> All. subsp. <i>elata</i>	<i>Osmunda regalis</i> L.
<i>Carex hirta</i> L.	<i>Phalaris arundinacea</i> L. subsp. <i>arundinacea</i>
<i>Carex pseudobrizoides</i> Clavaud	<i>Plantago coronopus</i> L. subsp. <i>coronopus</i>
<i>Carex punctata</i> Gaudin	<i>Poa pratensis</i> L.
<i>Carex remota</i> Curtis	<i>Poa trivialis</i> L. subsp. <i>trivialis</i>
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	<i>Polygonum hydropiper</i> L.
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. subsp. <i>ulmaria</i>	<i>Ranunculus flammula</i> L. subsp. <i>flammula</i>
<i>Holcus lanatus</i> L.	<i>Ranunculus repens</i> L.
<i>Juncus bulbosus</i> L. subsp. <i>bulbosus</i>	<i>Rumex sanguineus</i> L.
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv. subsp. <i>flos-cuculi</i>
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	<i>Smyrniium olusatrum</i> L., assez abondant
<i>Lysimachia vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i> , non fleuri	<i>Stellaria alsine</i> Grimm
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh. subsp. <i>suaveolens</i>	<i>Thelypteris palustris</i> Schott.

L'heure avançant, il est temps de se restaurer et de rejoindre la Maison forestière de "Leslurgues" au sud de Mimizan. Sous le couvert d'imposants *Cupressus macrocarpa*, un gros nuage déverse une petite pluie fine sans incidence sur le sort réservé au contenu du repas tiré des sacs...

Deuxième station :

Nous poursuivons nos observations autour de la maison forestière de "Leslurgues", espace découvert à l'orée de la pinède, en remarquant : *Festuca vasconensis* couvrant abondamment les abords de la piste cyclable, *Armeria maritima* Willd. subsp. *maritima** [disparue entre-temps, suite à la tempête de 2009 (Xanthia), et des chutes d'arbres sur les quelques pieds présents], *Carex arenaria*

L., *Trifolium suffocatum* L., *Trifolium arvense* L. subsp. *arvense*, *Tuberaria guttata* (L.) Fourr., sans oublier une petite Caryophyllacée, *Petrorhagia*, ici à un stade d'identification délicat entre *Petrorhagia prolifera* (L.) P.W. Ball & Heywood et *Petrorhagia nanteuillii* (Burnat) P.W. Ball & Heywood. En effet, les quelques pieds, d'une vingtaine de centimètres de hauteur, parsemés dans la pelouse, présentaient une tige uniflore à un stade nous paraissant peu développé à cette période de l'année : pétales et gaines des feuilles faisant penser à *P. nanteuillii*, mais en l'absence de graines bien formées nous n'avons pu trancher l'équivoque sur le moment.

Cette dernière espèce apparaît très rarement dans des relevés botaniques tant landais que girondins, d'où JEANJEAN la citait à Bordeaux et ses environs, mais sans omettre d'indiquer qu'il y avait été observé des "formes voisines". En revenant plus tard sur le site, Jean DEXHEIMER récolta des graines mûres et les compara avec des graines délivrées par le Jardin botanique de Nancy : nous étions en présence de ***Petrorhagia nanteuillii***, fréquent sur le littoral des Landes ; ces graines présentaient bien des "tubercules" sur le tégument séminal, à l'inverse de *Petrorhagia prolifera* qui semble absent dans la région et dont les graines ont leurs surfaces striées, sans tubercules (**Fig. 1**).

Nous empruntons, à la suite, la piste forestière menant vers l'océan en nous attardant sur une Empetraceae : *Corema alba* (L.) D. Don, arbuste dioïque et persistant, dont l'aspect entraîne une confusion avec une Éricacée, couvre ici une vaste étendue sous la pinède. Les fleurs sont passées, mais les fruits sont abondants. C'est l'occasion de bien différencier les deux sexes à l'aspect du feuillage. Cette espèce est signalée en Gironde, bien que dans une situation d'une grande précarité, au lieu-dit "Alexandre" à Lacanau et au sud de la dune du Pyla (à La Salie, commune de La Teste-de-Buch), où elle n'est représentée que par un très petit nombre d'exemplaires. Nous ne sommes pas sans attention pour les espèces voisines rencontrées au cours de cette traversée de pinède en notant :

<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	<i>Luzula campestris</i> L. DC.
<i>Carex arenaria</i> L.	<i>Matthiola sinuata</i> (L.) R. Br. subsp. <i>sinuata</i>
<i>Cistus salviifolius</i> L.	<i>Ormenis mixta</i> (L.) Dumort.
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P. Beauv.	<i>Parentucellia latifolia</i> (L.) Caruel
<i>Erica cinerea</i> L.	<i>Trifolium arvense</i> L. subsp. <i>arvense</i>
<i>Lagurus ovatus</i> L.	<i>Trifolium striatum</i> L.
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	<i>Trifolium suffocatum</i> L.
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. subsp. <i>vulgare</i>	<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	<i>Veronica officinalis</i> L.

Nous entrons progressivement, quelques centaines de mètres plus loin, dans les zones de l'arrière-dune du cordon littoral, plus humides et exondées. Ces formations retiennent les eaux douces continentales qui alimentent les deux étangs, distants de 400 à 500 mètres, de la petite et la grande Maillouèyre. Sur les bords et les alentours du premier, nous retrouvons plusieurs espèces hygrophiles classiques de ces lieux :

<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl. subsp. <i>ranunculoides</i>	<i>Lythrum salicaria</i> L.
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult. subsp. <i>palustris</i>	<i>Myrica gale</i> L.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	<i>Phalaris arundinacea</i> L. subsp. <i>arundinacea</i>
<i>Juncus acutiflorus</i> Enrh. ex Hoffm.	<i>Ranunculus flammula</i> L. subsp. <i>flammula</i>
<i>Lycopus europaeus</i> L.	<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják subsp. <i>holoschoenus</i>
	<i>Veronica scutellata</i> L.

et sur les parties un peu plus élevées, plusieurs espèces xérophiles de la lande côtière, sont relevées :

<i>Carex arenaria</i> L.	<i>Orobanche rapum-genistae</i> Thuill. subsp.
<i>Carex trinervis</i> Degl. ex Loisel	<i>rapum-genistae</i>
<i>Erica scoparia</i> L subsp. <i>scoparia</i>	<i>Jasione crispa</i> subsp. <i>maritima</i> (Duby) Tutin
<i>Lagurus ovatus</i> L.	<i>Melampyrum pratense</i> L.

ainsi que *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth et *Phragmites australis* L. qui, çà et là, traduisent quelques résurgences d'humidité caractéristiques.

Nous quittons la forêt de protection (**Fig. 5**) qui est marquée par des pins au tronc contourné, torturé par les vents du large, pour longer ensuite le pied de la dune, côté continental, où une végétation spécifique de ce milieu se montre clairsemée (**Fig. 3**). Nous retrouvons une Astragale bien connue dans les dunes du Médoc, en Gironde : *Astragalus baionensis* Loisel.*, qui pousse ici avec d'autres compagnes classiques de la dune, et avec *Soliva pterosperma* (Juss.) Less., petite Asteraceae qui s'implante depuis quelques années dans nos paysages côtiers de la Côte Basque à la Pointe-de-Grave en Gironde.

Nous avons relevé au cours de ce trajet :

<i>Carex punctata</i> Gaudin	<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link
<i>Cistus salviifolius</i> L.	<i>Salix repens</i> L. subsp. <i>repens</i>
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P. Beauv.	<i>Senecio erraticus</i> Bertol
<i>Galium arenarium</i> Loisel.	<i>Senecio vulgaris</i> subsp. <i>denticulatus</i>
<i>Hernaria ciliolata</i> Melderis subsp. <i>robusta</i> Chaudhri	<i>Silene gallica</i> L.
<i>Hieracium eriophorum</i> Saint-Amans *	<i>Silene portensis</i> L.*
<i>Jasione crispa</i> subsp. <i>maritima</i> (Pourr.) Samp.	<i>Trifolium striatum</i> L. subsp. <i>striatum</i>
<i>Matthiola sinuata</i> (L.) R. Br. subsp. <i>sinuata</i>	<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.

Les étangs de la Maillouèyre

Le site des deux étangs de la Maillouèyre, unique sur la côte landaise, est coincé entre le cordon littoral et la frange forestière de protection, laquelle est constituée de pins maritimes remarquables, de plus de 150 ans (**Fig. 4**). La richesse et la diversité des espèces recensées lui a valu dans un premier temps un classement en Réserve de chasse et, depuis 2007, en site Natura 2000. En 2011, ce site est devenu une Réserve biologique dirigée, avec son parcours pédagogique et quelques aménagements : un observatoire sur le petit étang, un belvédère et une table d'orientation sur la dune, etc., et des bornes botaniques.

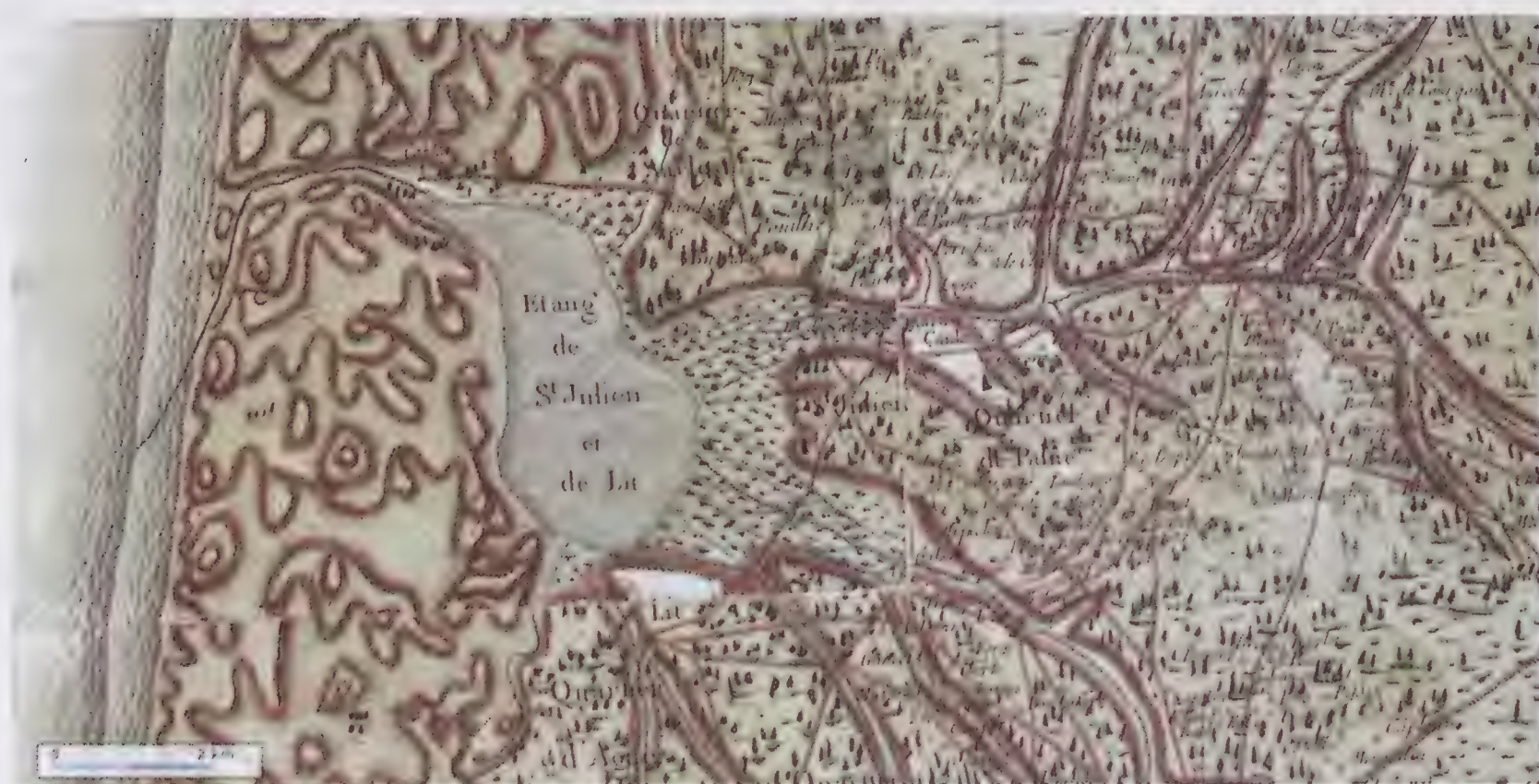
Les derniers recensements font état de 107 espèces d'oiseaux, 13 espèces de reptiles et amphibiens, 16 espèces d'odonates, 9 espèces de chiroptères, dont la très rare Grande noctule (*Nyctalus lasiopterus*), seul mammifère cité ici parmi ceux de la liste officielle (qui est en attente de finalisation). La faune halieutique est également bien représentée avec en particulier : le brochet, la tanche commune et l'anguille.



Figures. 1. Graines de *Petrorhagia* (Caryophyllacées), photo J. Dexheimer.
2. Extrait de la carte de Cassini (XVIII^e siècle) : "étang de St Julien et de Lit" ; aujourd'hui marais de la Plaine de Pigeon.
3. La dune sur son versant ouest. **4.** Le grand étang de la Maillouèyre à l'arrière-dune.
5. La forêt de protection. **6.** Une pratique landaise du débardage local.



1



2



3



4



5



6

Il est noté aussi qu'une lutte active est organisée chaque année contre le *Baccharis halimifolia* et le *Ludwigia palustris*, deux espèces invasives redoutables et particulièrement agressives.

Ici s'achevèrent nos herborisations. L'heure du retour s'annonçant, nous renonçons à poursuivre nos investigations qui devaient nous amener quelques kilomètres plus au sud à Lit-et-Mixe.

Quelques jours auparavant, lors de la préparation de cette excursion à laquelle s'était joint Jean LAPORTE-CRU, nous avons rejoint les marais de la Plaine de Pigeon, à Lit-et-Mixe, anciennement occupés par un étang (cf. carte de Cassini, XVIII^e siècle, **Fig. 2**) à une vingtaine de kilomètres plus au sud de Mimizan. Les "lagunes ou mares" présentes sont des formations artificielles associées aux tonnes de chasse au gibier d'eau. Ces marais couvrent plusieurs hectares et sont délimités dans leur fond par le Vignac, petite rivière au sortir du lac d'Uza et peu avant sa confluence avec le courant de Contis. Nous y avons observé plusieurs espèces intéressantes dont certaines protégées nationales ou régionales :

<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i>	<i>Juncus pygmaeus</i> Rich. ex Thuill.
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) Bateman, subsp. <i><u>laxiflora</u></i> *	<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.*
<i>Apium inundatum</i> (L.) W. D. J. Koch	<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort.
<i>Carex divulsa</i> Stokes subsp. <i>divulsa</i>	<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott
<i>Galeopsis tetrahit</i> L. subsp. <i>tetrahit</i>	<i>Luronium natans</i> (L.) Raf.*
<i>Hypochaeris glabra</i> L.	<i>Montia fontana</i> L. subsp. <i>fontana</i>
<i>Illecebrum verticillatum</i> L.	<i>Pedicularis sylvatica</i> L. subsp. <i>sylvatica</i>
<i>Iris pseudacorus</i> L.	<i>Pilularia globulifera</i> L.*
<i>Juncus capitatus</i> Weigel	<i>Ranunculus flammula</i> L. subsp. <i>flammula</i>
	<i>Serapias lingua</i> L.

Nous avons aperçu, sur l'autre rive de la rivière "le Vignac", *Hibiscus palustris* L.*, espèce protégée nationale. C'est une plante d'origine nord-américaine qu'on peut rencontrer dans les marais et dans les eaux tranquilles des bords des cours d'eau, dans les Landes (Étang noir de Seignosse, Courant d'Huchet) et les Pyrénées-Atlantiques. En Gironde, dans le "Catalogue des Plantes Vasculaires de la Gironde (1961)", JEANJEAN signalait sa présence dans les marais des bords de la Leyre à Biganos (où il n'a jamais été revu) selon des observations anciennes de 1877 et 1892, sous le nom de *Hibiscus moscheutos* L. subsp. *roseus* Thore ou, selon les révisions nomenclaturales actuelles : syn. *Hibiscus palustris* proles *roseus* (Thore ex Loisel.) Rouy & E.G. Camus. [proles : équivalent de "race"].

Nos remerciements à Bernard DEVAUX – ONF, qui nous a aimablement communiqué les informations relatives au site des étangs de la Maillouèyre (Landes), et autorisé la publication des photos ci-dessus. Le premier auteur (J.-C. A.) remercie chaleureusement Jean DEXHEIMER pour avoir guidé cette excursion linnéenne.

Notes

(1). Cette sortie a été brièvement mentionnée, avec citation de quelques plantes observées, dans le compte rendu de la section Botanique pour 2008 (*Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, n°1-2009, p. 141).

(2). Ces deux décrets de classement, pris par le Conseil d'État, relèvent du Code de l'environnement ("loi du 2 mai 1930"). Voir l'*Atlas des sites des Landes*, 2009, sur le site Internet de la Dreal-Aquitaine : <http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/atlas-des-sites-classes-et-a53.html> (et cf. fiche synthétique ci-après).

Fiche du site "Étang d'Aureilhan".

Extrait de : *Atlas des sites des Landes*, 2009, site Internet de la Dreal-Aquitaine.

Étang d'Aureilhan

Abords de l'étang d'Aureilhan

● Sites classés

Commune(s)
AureilhanCritère(s) de la protection
Sites d'intérêt pittoresque

Type de site

P | Sites naturels et grands ensembles paysagers

Dates de protection

Etang d'Aureilhan : 20 avril 1964
Abords de l'étang d'Aureilhan : 18 juillet 1978 (Décrets du Conseil d'Etat)Superficie
331,7 haRéférences SIG
SCL0000631 / SCL000632FICHE
18

Étang d'Aureilhan / Abords de l'étang d'Aureilhan

Motivation initiale de la protection



Le lac d'Aureilhan constitue un lieu paisible à proximité de Mimizan et son caractère naturel et pittoresque a suscité la protection de ce lieu au titre des sites.

Ce lac appartient au réseau hydrographique des étangs landais nord mais il se distingue cependant par ses dimensions à taille humaine. Il allie zones aménagées et espaces sauvages ce qui en fait un lieu apprécié pour la promenade. Les traditionnelles tonnes agrémentent les rives du lac.

La partie en eau de l'étang fut donc classée en 1964 par décret ministériel qui a également classé les étangs de Moliets, Laprade et Uza.

La protection du 18 juillet 1978 complète le classement du 20 avril 1964 puisqu'il protège les rives sur une largeur variant en fonction de l'occupation des sols et l'intérêt paysager. L'extension de la protection de l'étang d'Aureilhan

a été entreprise afin de protéger les rives de l'urbanisation et des diverses pollutions. Elle correspondait également à une volonté de mieux protéger les étangs littoraux, volonté exprimée par la MIACA.

Etat actuel du site



Les parties aménagées pour l'accueil du public du site sont entretenues et on y trouve plages et parkings aménagés. Ces équipements sont de manière générale intégrés au site et utilisent des matériaux naturels.

Les abords du lac classés en 1978 comprennent plusieurs campings positionnés en bordure du lac ainsi que des zones d'habitations.

On pourra noter plusieurs éléments remarquables dans le périmètre du site classé :

- le château de Woolsack, ancien pavillon de chasse du Duc de Westminster. Cette propriété présente divers bâtiments dont le pavillon conçu à la demande du Duc à l'identique d'une demeure qu'il avait habitée en Afrique du Sud. Le style architectural retenu est donc du Néo-Dutch : construction à colombage de bois et en briques pleines rouges. Ce pavillon est accompagné de bungalows qui servaient à accueillir invités et employés du domaine,
- la promenade fleurie sur la commune de Mimizan,
- le Tuc de Hong à Aureilhan.

L'étang d'Aureilhan a subi des évolutions importantes au cours de ces dernières décennies dues à l'apport de sables et de matières organiques qui ont contribué à son comblement accéléré. En effet, en 1813, l'étang occupait une superficie de 875 ha alors qu'en 2005, il ne représentait plus que 320 ha en eau. Afin de remédier à cette évolution et de conserver l'attrait touristique que représente cet étang, le syndicat mixte de gestion des étangs landais (GEOLANDES) a procédé à d'importants travaux de dragage de l'étang qui ont permis de retirer plus de 300 000 m³ de sable !

Enjeux et préconisations

L'attrait du site repose sur son caractère naturel qui se traduit par un paysage préservé. Les abords du lac sont tous visibles d'une rive à l'autre. Aussi est-il important de conserver un écran vert entre la rive et les premiers aménagements et de penser à la covisibilité de ces aménagements.

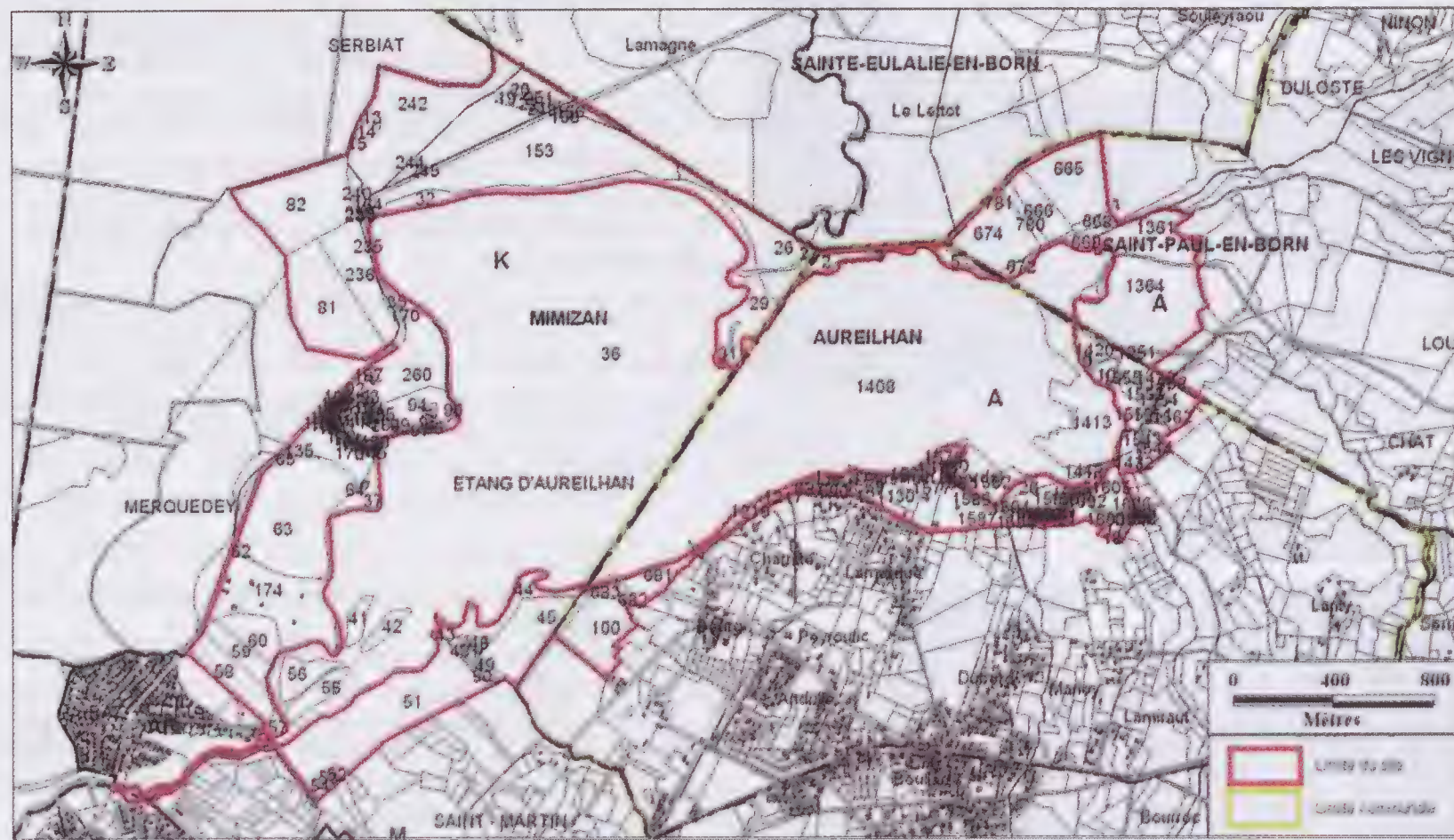
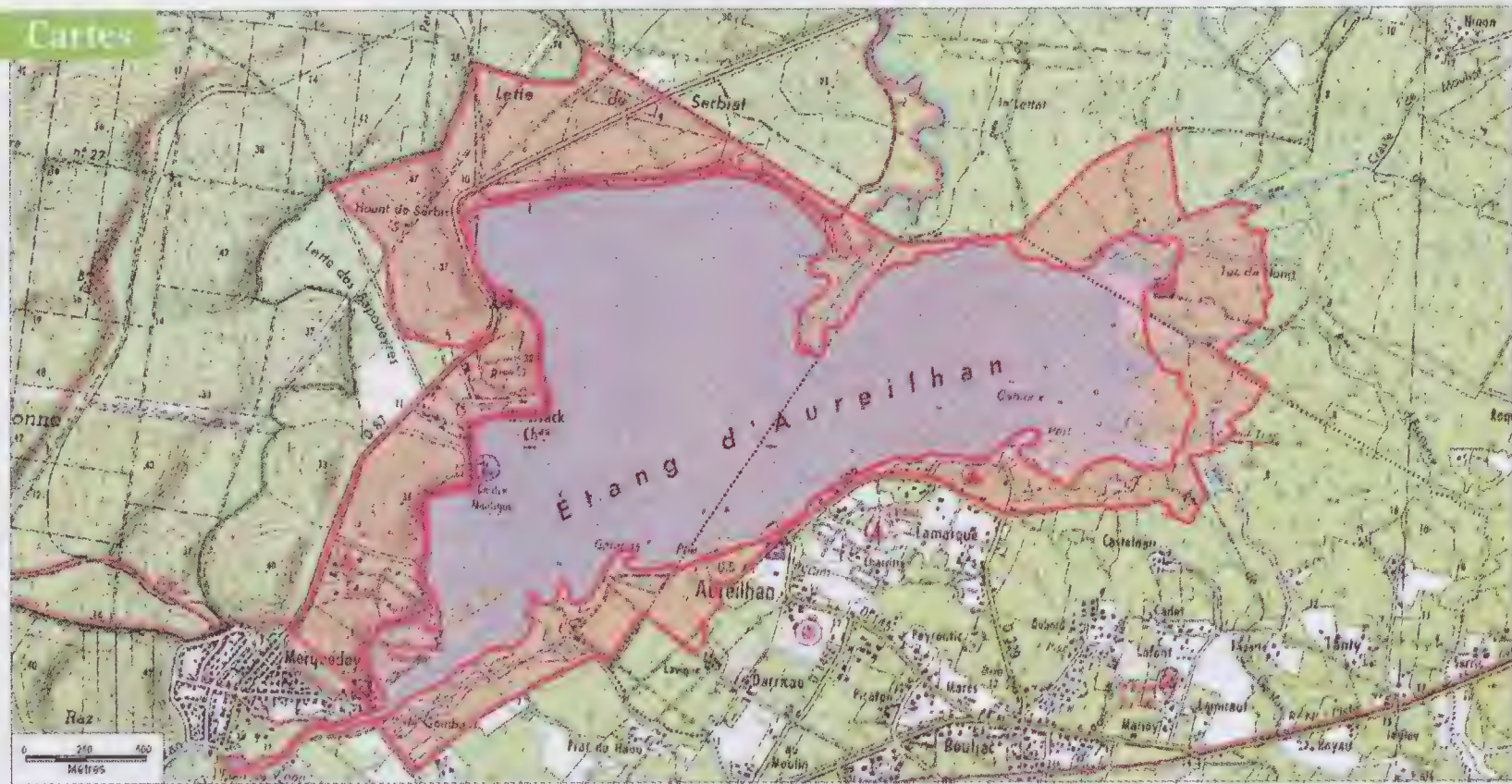
La ceinture de feuillus qui accompagne le lac et les zones humides associées doivent être préservées dans le cadre de la gestion forestière.

Des plantations complémentaires seront nécessaires suite à la tempête de 2009.

Les travaux nécessaires à la préservation de l'étang et permettant de lutter contre son comblement participent à maintenir la valeur des paysages, et sont favorables à la conservation sur site classé s'ils sont réalisés en préservant la faune et la flore.

Rédaction 2005, mise à jour 2009

Cantos

[illegible]

Inventaires ZNIEFF et Natura 2000

(Natura 2000) ZONES HUMIDES DE L'ARRIERE DUNE DU PAYS DE BORN

(ZNIEFF 2) ZONES HUMIDES D'ARRIERE-DUNE DU PAYS DE BORN

(ZNIEFF 1) LE COURANT DE SAINTE-EULALIE

(ZNIEFF 1) RIVE SUD-OUEST DE L'ETANG D'AUREILHAN

(ZNIEFF 1) ZONE HUMIDE DE LA RIVE EST DE L'ETANG D'AUREILHAN

Autres protections

Site inscrit Etangs landais nord

Quelques espèces mycologiques peu communes, récemment observées (en 2010 ; SW France)

Some uncommon mushroom species recently observed (2010 ; SW France)

Brigitte VIGNOT

26 rue capital François de Ruat - F 33260 La Teste-de-Buch

[E-mail : vignotj@wanadoo.fr]

Tout au long de l'année 2010, nous avons observé, lors de nos sorties mycologiques, de nombreuses espèces de champignons, toutes aussi intéressantes les unes que les autres.

Mais certaines ont particulièrement retenu notre attention, soit par le travail qu'elles nous ont donné pour les déterminer, soit par leur rareté. Ne pouvant les citer toutes (le choix fut difficile), nous en présentons ici quelques-unes (une vingtaine), classées par ordre alphabétique des genres et illustrées. Nous avons notamment suivi la systématique récemment adoptée par COURTECUISSE (2010), et par EYSSARTIER & ROUX (2011).

1. *Agaricus porphyrhizon* Orton [Agaric porphyre]

Synonyme : *Agaricus purpurascens* (Cooke) Pilat

Basidiomycètes – Ordre : Agaricales - Famille : Agaricaceae

Trouvé sur les bords de la Leyre pour l'exposition de Bordeaux (6 novembre 2010) [Fig. 3].

Chapeau de 6 à 10 cm de diamètre, charnu, laineux brun pourpre à lilacin. Chair blanche lentement jaunissante. Odeur d'amande amère.

Stipe bulbeux portant parfois des filaments mycéliens.

- Microscopie : spores elliptiques ; cheilocystides allongées clavées.

2. *Alnicola escharoides* (Fr. : Fr.) Romagnesi

Synonyme : *Alnicola melinoides* (Bull. : Fr.) Kühner

Basidiomycètes – Ordre : Cortinariales - Famille : Cortinariaceae

Nous intéressant aux espèces des aulnaies, nous ne pouvions pas ignorer celle-ci. Les *Alnicola* sont très difficiles à distinguer à l'œil nu, le microscope est indispensable pour la détermination. Les plus courageux peuvent goûter sur place : si une amertume importante se fait sentir, nous avons bien affaire à notre espèce.

Chapeau (1-2,5 cm de diamètre) convexe puis étalé, satiné brun rougeâtre à brun ocre hygrophane. Lames adnées larges, serrées. Chair très mince.

Stipe blanchi à la base, légèrement élargi.

- Microscopie : spores amygdaliformes, verruqueuses (sauf au sommet), 9-12,5 x 5-6,5 μm ; cheilocystides lagéniformes longuement effilées, renflées à la base.

Pousse souvent en groupe près des aulnes dans les terrains humides. Trouvé dans les marécages du Graoux (13-06-2010 [**Fig. 1**], et 3-10-2010).

3. *Boletus fechneri* Velen.

Synonyme : *Boletus pallescens* (Konrad) Singer

Basidiomycètes – Ordre : Boletales - Famille : Boletaceae

Chapeau hémisphérique (10-15 cm), finement feutré, blanchâtre à crème grisâtre à chamois pâle. Pores jaunes, bleuissant à la pression. Odeur faible, saveur douce.

Stipe non ventru mais renflé à la base.

- Microscopie : spores fusiformes 10-14 x 4-6 μm .

Espèce rencontrée sous *Quercus* et *Fagus*, sur terrain plutôt calcicole (Hostens, 3 octobre 2010) [**Fig. 2a-b**]. Exposé pendant notre session mycologique d'Hostens (3 et 4 octobre 2010).

4. *Boletus pinophilus* Pilat & Dermeck ["Cèpe des pins"]

Basidiomycètes – Ordre : Boletales - Famille : Boletaceae

Bien que connu, il y avait longtemps que nous n'avions vu ce beau bolet qui est devenu rare dans notre région. Il nous a été offert lors de notre exposition à la Maison de la Nature de Gradignan (20 novembre 2010) par un amoureux des champignons qui ne rate aucune de nos expositions. Il l'a déniché dans les bois de Maransin [**Fig. 5**].

Chapeau hémisphérique (20 cm de diamètre), le plus souvent ridé, rarement lisse, brun rouge à rougeâtre. Tubes blancs puis jaune pâle à jaune olivâtre en vieillissant.

Stipe claviforme, avec un réseau développé.

Mycorhize avec *Pinus* ou *Picea* ; il aime les conifères et les bois mixtes.

- Microscopie : spores fusiformes 14-7 x 4-6 μm .

5. *Boletus rhodoxanthus* (Krombholz) Kallenbach

Synonyme : *Boletus purpureus* s.s. auct.

(voir site : http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/29473/tab/taxo).

Basidiomycètes – Ordre : Boletales - Famille : Boletaceae

Chapeau (5-20 cm) charnu, hémisphérique, blanchâtre se nuanciant de rose. Pores rouge sang, bleuissant à la pression. Chair jaune vif bleuissant au toucher.

Stipe ventru et obèse s'allongeant à la fin, couvert d'un réseau rouge.

- Microscopie : spores fusiformes, 12-16 x 5-6 μm .

Il aime les feuillus (chênes, châtaigniers). Récolté dans le parc de la Chêneraie le 24 octobre 2010 à Gujan-Mestras [Fig. 4].

6. *Coprinus lagopus* (Fr. : Fr.) Fr. [Coprin pied-de-lièvre] [genre "*Coprinopsis*" in EYSSARTIER & ROUX (2011), p. 934]

Basidiomycètes – Ordre : Agaricales - Famille : Coprinaceae

Ce petit coprin, lorsqu'il est jeune, apparaît comme une petite boule allongée de laine blanche. Chapeau conique s'aplatissant avec l'âge (3-8 cm), blanc et laissant apparaître au fur et à mesure de sa croissance une surface grise.

Stipe creux, fragile, blanc (2 cm).

- Microscopie : spores elliptiques, lisses ; pleurocystides énormes de formes variées.

Espèce saprophyte habitant sur les litières de feuilles de divers feuillus. Trouvé sur les bords de l'étang de Caumont (Fête Linnéenne, 20-06-2010) [Fig. 6].

7. *Crinipellis scabella* (Alb. & Schwein.) Murrill [Marasme des chaumes]

Synonyme : *Crinipellis stipitaria* (Fr. : Fr.) Pat.

Basidiomycètes – Ordre : Tricholomatales - Famille : Marasmiaceae

L'originalité de ce champignon est son habitat, il pousse sur des graminées ou autres herbacées. Nous l'avons trouvé sur deux stations très différentes : sur les bords du Ciron dans un endroit herbeux, en octobre 2010 [Fig. 9], et sur le littoral dunaire de l'île d'Oléron, toujours lié à sa tige d'herbe, en novembre 2010.

Chapeau de 1 à 2 cm, convexe, à marge un peu dentée. Son revêtement formé de poils raides disposés en rond sur un fond plus clair le fait ressembler à une fleur. Les lames sont blanches et peu serrées.

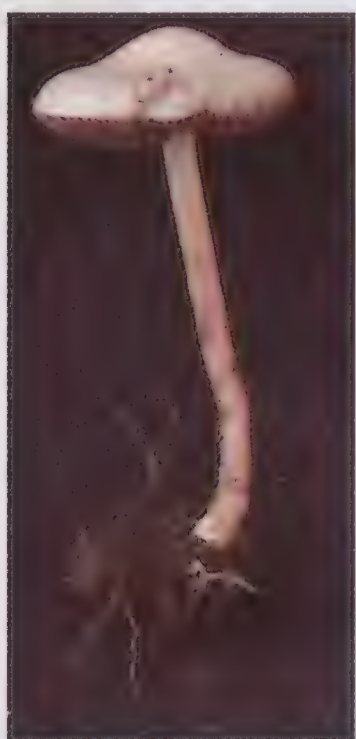
Stipe très fin, velouté.

- Microscopie : spores largement elliptiques à ovoïdes, lisses, non amyloïdes.

Fig. 1. *Alnicola escharoides*. **Fig. 2a-b.** *Boletus fechneri*. **Fig. 3.** *Agaricus porphyrhizon*. **Fig. 4.** *Boletus rhodoxanthus*. **Fig. 5.** *Boletus pinophilus*. **Fig. 6.** *Coprinus lagopus*. **Fig. 7.** *Flammulaster muricatus*. **Fig. 8.** *Hygrocybe psittacina*. **Fig. 9.** *Crinipellis scabella*. **Fig. 10.** *Geastrum fornicatum*.

(Clichés - 2, 3, 4, 7 : B. Lartigue ; 8 : J. Vignot ; 10 : B. Cahuzac ; 1, 5, 6, 9 : photothèque de la section mycologie, incluant des photos de F. Massart).





16



19



←

Fig. 11a-b. *Hebeloma fusicolorum*. **Fig. 12.** *Inocybe corydalina*. **Fig. 13a-b.** *Oudemansiella radicata*. **Fig. 14.** *Russula subrubens*. **Fig. 15.** *Xerocomus cisalpinus*. **Fig. 16.** *Pluteus murinus*. **Fig. 17.** *Rutstroemia echinophila*. **Fig. 18.** *Lactarius omphaliformis*. **Fig. 19.** *Limacella furnacea*.

(Clichés - 11, 12 : B. Lartigue ; 13, 14, 19 : J. Vignot ; 15, 16, 17, 18 : photothèque de la section mycologie, incluant des photos de F. Massart).

8. *Flammulaster muricatus* (Fr.) Watling

Basidiomycètes – Ordre : Cortinariales - Famille : Crepidotaceae

Chapeau (2-3 cm) hémisphérique puis convexe, à revêtement poudré à verruqueux de couleur brun châtain.

Stipe plus ou moins armillé de flocons, brun jaunâtre en haut, bistre en bas.

- Microscopie : spores elliptiques, 6-9 x 4-5 μm ; cheilocystides clavées ou subcapitées.

Pousse sur souches et branches de feuillus. Récolté au lac de Caumont en juin 2010 [**Fig. 7**].

9. *Geastrum fornicatum* (Huds.) Hook. [anciennement genre *Geaster*] [Géastre voûté]

Basidiomycètes (Gastéromycètes) – Ordre : Geastrales - Famille : Geastraceae

Ce champignon très curieux fut récolté sur le domaine de l'Université Bordeaux 1 (le 6 décembre 2010), dans le parc boisé du Haut-Carré, commune de Talence [**Fig. 10**], où les Linnéens réalisent un inventaire (botanique, entomologique et mycologique) du site.

Il figure sur la liste rouge européenne des espèces en voie de disparition. Il peut avoir une hauteur de 3 à 10 cm et mesurer 4 à 5 cm de large.

Exoperidium : découpé en 4 (parfois jusqu'à 6) bandes sur une couche mycélienne en forme de rond enfoncé dans le sol sous des débris végétaux.

Endoperidium subglobuleux, brun noirâtre, possédant une fente en forme de bec.

Souvent associé aux *Cupressus*, il aime aussi les débris de feuillus. Il se distingue des autres espèces de son groupe notamment par "sa façon de se tenir debout" (les 4 lobes sont soulevés, formant une cavité en forme de voûte au-dessus de la couche mycélienne qui repose sur le sol).

10. *Hebeloma fusicolorum* Grög. & Zsch.

Basidiomycètes – Ordre : Cortinariales - Famille : Cortinariaceae

Ce petit hébélome du groupe des *sacchariolens* nous a donné beaucoup de travail pour le distinguer de ses congénères du même groupe. En effet, dans beaucoup de livres, les basides sont citées comme tétrasporiques, alors que nous avons des basides bisporiques. Véritable casse-tête, car tout le reste correspondait bien au *fusisporum*.

Après recherches, nous avons trouvé un article de BRUCHET, 1970 (*in* : *Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon*) indiquant que les spores pouvaient parfois être aussi bisporiques.

Chapeau blanc crème (2 à 3 cm de diamètre). Lames assez serrées, brun clair. Saveur amarescente. Odeur sucrée de fleur d'oranger typique du groupe.

Stipe à fibrilles brunissantes (2 à 5 x 0,2 à 0,5 cm).

- Microscopie : basides tétrasporiques, parfois bisporiques ; spores 12-15 x 6-7,5 μm , subfusiformes, verruculeuses ; cheilocystides cylindriques clavées, pleurocystides absentes.

Habite les lieux humides principalement dans les saulaies et aulnaies. Aperçu dans les marécages du Graoux (3 octobre 2010) [**Fig. 11a-b**], de Maransin (10 octobre 2010) et au bord du ruisseau du château Lamothe à Haux (17 octobre 2010).

11. *Hygrocybe psittacina* (Sch. : Fr.) Kummer [Hygrocybe perroquet]

Basidiomycètes – Ordre : Tricholomatales - Famille : Hygrophoraceae

Petit champignon au chapeau conique puis convexe, visqueux, strié, de couleur verte et jaune. Lames adnées espacées, jaunes et/ou vertes.

Stipe vert à jaune, visqueux.

- Microscopie : spores elliptiques à ovoïdes.

Nous l'avons rencontré lors de l'exposition de Bordeaux (début novembre 2010) et sur l'île d'Oléron (fin novembre 2010) [**Fig. 8**]. Aime les pelouses et prairies. Comme beaucoup d'hygrocybes, il a tendance à se raréfier aujourd'hui.

12. *Inocybe corydalina* Quélet [Inocybe à mamelon vert]

Basidiomycètes – Ordre : Cortinariales - Famille : Cortinariaceae

Chapeau conique (3-7 cm), puis convexe, présentant un disque fibrilleux à squamuleux verdâtre à olivâtre, le reste du chapeau est brun ocracé.

Stipe clavé à subbulbeux.

- Microscopie : spores ovoïdes à subcitriformes, cystides plus ou moins ventrues.

Se rencontre sous les feuillus (en juin 2010 au Graoux et en octobre 2010 dans l'Entre-deux-Mers) [secteur de Langoiran, **Fig. 12** ; voir aussi Fig. 10 *in* *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 2-2011, p. 171].

13. *Lactarius omphaliformis* Romagnesi

Basidiomycètes – Ordre : Russulales - Famille : Russulaceae

Chapeau (1-3 cm) à marge incurvée, striée de couleur roux orangé avec le centre plus sombre. Lait blanc jaunissant le mouchoir, de saveur douce à un peu âcre.

Stipe grêle, roussâtre.

- Microscopie : spores larges elliptiques, à crêtes zébrées subréticulées.

Pousse dans les milieux humides sous bouleaux et aulnes. Récolté dans les marécages du Graoux le 13 juin 2010 [**Fig. 18**].

14. *Limacella furnacea* (Lett.) Gilbert

Basidiomycètes – Ordre : Amanitales - Famille : Amanitaceae

Chapeau (5-11 cm) charnu, recouvert d'un revêtement peu visqueux de couleur gris brunâtre. Lames libres, ventrues, assez serrées.

Stipe long, mince à la base, visqueux, portant un anneau épais, blanc au-dessus, brunâtre à beige en dessous.

- Microscopie : spores non amyloïdes, globuleuses, 5-6,5 μm .

Espèce poussant dans les bois mixtes sablonneux. Récolté sur l'île d'Oléron le 28 novembre 2011 [**Fig. 19**].

15. *Oudemansiella radicata* (Rehl. : Fr.) Singer [Collybie radicante]

Synonymes : *Collybia radicata* (Rehl. : Fr.) Quélet ; *Xerula radicata* (Rehl. : Fr.) Dörfelt.

Basidiomycètes – Ordre : Tricholomatales - Famille : Dermolomataceae

Appréciant généralement les hêtres, cette jolie collybie au grand stipe se rencontre sur des vieilles souches et débris ligneux dans les bois de feuillus.

Son chapeau plan, glabre et visqueux (5-12 cm de diamètre) est ridulé de couleur brun clair. Ses lames sont bien blanches, peu serrées et larges. Sa chair est inodore et sans saveur.

Son stipe allongé se termine par une « racine » très longue, que l'on casse souvent lors de la cueillette.

- Microscopie : spores largement ovoïdes, cystides énormes.

Trouvé en octobre 2010 dans l'Entre-deux-Mers et sur les bords du Ciron [**Fig. 13a-b**] ; récolté pour l'exposition de Gradignan en novembre 2010.

16. *Pluteus murinus* Bresadola

Basidiomycètes – Ordre : Pluteales - Famille : Pluteaceae

On reconnaît généralement ce plutée peu commun à sa couleur gris souris et à son revêtement se fissurant très rapidement, laissant apparaître sa chair blanche.

Chapeau (4 à 7 cm de diamètre) brun noir, se craquelant radialement. Lames blanches assez serrées, devenant rose sale.

Stipe blanc, faiblement enflé vers la base.

- Microscopie : spores subglobuleuses.

Trouvé sur les bords de l'étang de Caumont sur débris ligneux (Fête Linnéenne, 20-06-2010) [**Fig. 16**].

17. *Russula subrubens* (Lange) Bon [Russule écrevisse des saules]

Basidiomycètes – Ordre : Russulales - Famille : Russulaceae - Section des Viridantes

Cette espèce ectomycorhizique, rare, vit dans les saulaies. Nous l'avons dénichée dans les marécages du Graoux peuplés d'aulnes et de saules (octobre 2010) [**Fig. 14** ; voir aussi Fig. 7 in *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 3-2011, p. 322].

Chapeau charnu d'un beau rouge purpurin vif à rouge cuivré (6-9 cm de diamètre). Lames peu serrées, de couleur crème puis ocre à maturité. Odeur faible, virant à l'odeur d'écrevisse en vieillissant. Saveur douce.

Stipe clavé, vernulé (4-6 x 1-2 cm) blanc, parfois lavé de rose.

Réaction verte au $\text{SO}_4 \text{ Fe}$ (mais moins rapide que dans le groupe des *xerampelina*).

- Microscopie : spores crêtées, réticulées, subglobuleuses ; poils cuticulaires flexueux, rarement ampulacés vers la base.

18. *Rutstroemia echinophila* (Bull. ex Merat) Hohn.

Synonyme : *Lanzia echinophila* (Bull.) Korf.

Ascomycètes – Ordre : Helotiales - Famille : Rutstroemiaceae

Pour trouver ce petit champignon, il faut repérer des châtaigniers à l'automne et observer les bogues des châtaignes de l'hiver précédent. Si la chance nous sourit, certaines sont peuplées de petites cupules brun chocolat, plus ou moins étalées (2-7 mm de diamètre), liées aux bogues par un stipe brunâtre de 0,5 à 1 cm de hauteur.

- Microscopie : spores 15-20 x 4,5-6 μm , allantoïdes*, lisses, hyalines.

C'est une espèce automnale, peu courante, qui vit en saprophyte. Nous l'avons trouvée sur les bords du lac d'Hostens en octobre 2010 [**Fig. 17**].

* allantoïdes : en forme de saucisse ; spores cylindriques et arquées.

19. *Xerocomus cisalpinus* Simonini, Ladurner & Peintner [Bolet cisalpin]

Basidiomycètes – Ordre : Boletales - Famille : Boletaceae

Champignon ectomycorhizique sous feuillus (*Quercus* et *Fagus*), parfois sous *Pinus*. C'est un taxon récent (sa création date de 2003).

Chapeau de 7 cm de diamètre, convexe, brun pâle à grisâtre, parfois avec une teinte rougeâtre, velouté, se fissurant rapidement. Tubes jaune citron puis jaune pâle, bleuissant au toucher.

Stipe cylindrique souvent courbé et effilé à la base.

La distinction des espèces se fait au niveau du stipe. En effet, à la coupe, la chair jaune vire très rapidement au bleu, seule l'extrémité reste ochracée plus ou moins rougeâtre...

- Microscopie : spores 10,5 à 16 x 4-5,5 μm , striées.

Il apparaîtrait bien plus tard dans la saison par rapport à *Xerocomus pruinatus* et *X. chrysenteron*. Il fut récolté en Gironde pour l'exposition annuelle au Jardin Botanique de Bordeaux (6 et 7 novembre 2010), puis retrouvé le même mois à Salles [**Fig. 15**] et pour l'exposition de Gradignan (20 et 21 novembre 2010). [Si Guillaume Eyssartier (éminent mycologue) n'était pas venu nous voir lors de notre exposition de Bordeaux en novembre, ce champignon aurait certainement reçu pour étiquette : *Xerocomus chrysenteron*, tant les deux espèces se ressemblent...].

Bibliographie

- BON (M.), 2002. - Documents mycologiques, Tome XXXI, janvier 2002. Édition CRDP de Picardie, 74 p.
- BRUCHET (G.), 1970. - Contribution à l'étude du genre *Hebeloma*. *Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon*, 39, supplément au n°6, p. 1-132.
- COURTECUISSÉ (R.) & DUHEIM (B.), 1994. - Champignons de France et d'Europe. Édit. Delachaux & Niestlé, 480 p.
- COURTECUISSÉ (R.), 2010. - Index synonymique de la fonge française. I- Basidiomycota (document extrait du référentiel mycologique national) réalisé par l'ONF et la Société Mycologique de France, 467 p., année 2010.
- ESTADES (A.) & LANNOY (G.), 2004. - Spécial Bolet, *Bulletin Mycologique de Dauphiné Savoie*, n°174, 79 p.
- EYSSARTIER (G.) & ROUX (P.), 2011. - Le guide des Champignons. France et Europe. Édit. Belin, 1120 p. ["3000 espèces - 1400 photos"].
- MONTAIGU (J.), 1992. - Encyclopédie des champignons, Tome 1. Édit. S.E.C.N., 494 p.
- ROUX (P.), 2006. - Mille et un champignons. Édit. Roux, 1223 p.
- VIGNOT (B.), 2011a. - Assemblée générale du 15 février 2011. Section Mycologie ; année 2010. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 146, nouv. série n°39 (1), p. 118-121.
- VIGNOT (B.) (coord.), 2011b. - Observations de Mycologie, Fête Linnéenne dans la région de Saint-Ferme et Cazaugitat, le 20 juin 2010. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 146, nouv. série n°39 (2), p. 221-223.
- VIGNOT (B.), 2011c. - Week-end dans les landes girondines à Hostens et Le Graoux (Belin), les 2 et 3 octobre 2010. Observations mycologiques. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 146, nouv. série n°39 (3), p. 317-322.

Les chaires de Zoologie de la Faculté des Sciences de Bordeaux de leur création à leur suppression

The chairs of Zoology in the Faculty of Sciences of Bordeaux from the origins to their suppression

Jean-Loup d'HONDT

Département "Milieux et peuplements aquatiques", Muséum National d'Histoire Naturelle, USM 403, 55 rue Buffon, F-75005 Paris [e-mail : dhondt@mnhn.fr]

En hommage à la mémoire du professeur Jean de Feytaud, pour le 130^e anniversaire de sa naissance (1881).

Résumé - Durant la période concernée par ce travail, deux chaires ont été consacrées à l'enseignement de la zoologie à la Faculté des Sciences de Bordeaux. Elles ont successivement et respectivement été dirigées par des professeurs ayant des centres d'intérêt divers, mais qui ont presque tous développé des programmes de recherche originaux et dont les noms sont restés dans les mémoires, non seulement par leurs travaux scientifiques, mais aussi par leurs initiatives et réalisations sur place.

Mots-clés - Zoologie, Faculté des Sciences, Bordeaux, histoire, biographies, évolution.

Abstract - During the given period, two chairs were dedicated in the Bordeaux Faculty of Sciences for the teaching of zoology. They were successively and respectively managed by professors having different topics of interest, but almost all of them developed original programs of research. Their names have remained in memories, not only for their scientific works, but also owing to their initiatives and local achievements.

Keywords - Zoology, Faculty of Sciences, Bordeaux, history, biographies, evolution.

Introduction

Si le précurseur de la Zoologie bordelaise fut un président à mortier du Parlement de Bordeaux, François Henri Salomon dit de VIRELADE (? 1609-1670), né et mort à Bordeaux, qui réunissait les vendredis à son domicile, vers 1664, des médecins et des magistrats pour réaliser des dissections en commun (FEYTAUD, 1962), il convient en pratique de faire remonter les réels débuts de cette science dans la capitale girondine à l'année 1772. Elle fut celle de la fondation de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux par Lettres Patentes du Roi Louis XV. Supprimée par la Convention en 1793, puis rétablie l'année suivante, elle devint temporairement à la fin du XVIII^e siècle une Société des Sciences, Belles-Lettres et Arts, issue *pro parte* d'une Société d'Histoire Naturelle fondée le 3 décembre 1796 (23 frimaire an V) par un groupe de jeunes naturalistes. Parmi ceux-ci, il convient de rappeler les noms de DARGELAS, qui assurait des cours municipaux de botanique et sera quelques années plus tard l'un des co-fondateurs de la Société Linnéenne de Bordeaux, du militaire et explorateur BORY de SAINT-VINCENT et du conchyliologue RODRIGUES. L'illustre entomologiste LATREILLE, professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, en fut l'un des tout

premiers membres correspondants. L'Académie de Bordeaux a donc comporté des zoologistes dès l'origine.

Depuis le début du XIX^e siècle (1808), il existait par ailleurs à Bordeaux une Société Philomatique, à l'origine association scientifique pluridisciplinaire et privée possédant ses propres bibliothèque et collections, et à effectif limité, réunissant des "gens du monde" érudits. Dans le cadre d'une spécialisation à des fins pédagogiques d'une partie des activités du Muséum d'Instruction Publique de la ville (le futur Muséum d'Histoire Naturelle, inauguré en 1811) et dont elle était l'émanation, elle devint en 1839 un établissement de formation populaire pour adultes (ce qu'elle est toujours), reconnu d'Utilité Publique en 1859. De l'Académie Royale précitée, dont Salomon de VIRELADE était d'ailleurs l'un des membres, fut issue l'actuelle Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux. D'autres associations et organismes de recherche ont ensuite pris le relais ; d'abord essentiellement constituées de naturalistes amateurs, elles se sont plus ou moins rapidement et largement ouvertes aux professionnels et ont participé de façon appréciable aux progrès de la connaissance zoologique, par des contributions non seulement à l'inventaire faunistique local, mais aussi national grâce aux travaux de chercheurs d'envergure, aussi bien des systématiciens que des biologistes fondamentaux ou appliqués. Sans doute davantage que les membres de l'Académie bordelaise, les chercheurs amateurs et professionnels membres de ces structures ont développé une approche du terrain et acquis une connaissance pratique plus profonde des organismes dans leur milieu. La structure principale dans les progrès de la science de l'animal a été et reste sur le plan local la *Société Linnéenne de Bordeaux*. Celle-ci a surtout réuni des chercheurs amateurs, mais de très nombreux universitaires bordelais y ont adhéré, ceci dans un esprit de partage mutuel du savoir et en raison de sa facilité de publication ; les pages de ses périodiques ont été ouvertes à la diffusion de travaux d'intérêt régional aussi bien que de portée internationale. Plus secondairement, la Société des Sciences Physiques et Naturelles de Bordeaux, la Société Scientifique d'Arcachon et son émanation l'Institut de Biologie Marine d'Arcachon, un peu plus récemment la Société de Zoologie Agricole vouée principalement aux recherches en biologie appliquée, ont aussi enrichi la connaissance zoologique. Il convient d'insister sur les liens étroits qu'ont toujours veillé à maintenir ces différentes structures avec l'université bordelaise, créée à la fin du XIX^e siècle, et dont les cadres ont de tous temps été actifs au sein du milieu scientifique et associatif local, et souvent au nombre de ses responsables.

Dans ce travail, nous rappellerons successivement les origines de la zoologie universitaire à Bordeaux, l'histoire des laboratoires institutionnels de zoologie à la Faculté des Sciences, le souvenir des plus prestigieux zoologistes en poste à Bordeaux, les relations entre les zoologistes institutionnels bordelais ("enseignants-chercheurs" aux Facultés des sciences, plus isolément de médecine et de pharmacie) et la *Société Linnéenne* et les autres associations locales à vocation naturaliste. Nous évoquerons très rapidement aussi l'évolution récente de la zoologie à la Faculté des Sciences de Bordeaux durant la période qui a suivi la suppression des chaires (à partir de l'année universitaire 1968-1969).

La naissance de la zoologie universitaire à Bordeaux

Nous rappellerons que la première université de Bordeaux (à vocation littéraire) fut fondée en 1441 par l'archevêque PEY BERLAND (vers 1375-1458), et que les anciennes universités ont été supprimées par la Révolution. Les universités sous leur forme actuelle (= corps de Facultés) ont, quant à elles, été instaurées par le ministre Jules FERRY en 1896, après plusieurs années de discussions entre son ministère et les professeurs des différentes Facultés. Le projet en avait en effet été ébauché par une première circulaire ministérielle en date du 17 novembre 1883 ; suivirent un décret en date du 28 décembre 1885, précisé par celui du 9 août 1893 et une loi de finance du 28

août suivant. Les professeurs des Facultés bordelaises se prononcèrent immédiatement en faveur du projet de loi correspondant.

La nouvelle université créée à Bordeaux devint officiellement fonctionnelle suite à une loi du 18 juillet 1896. Sa création fut en fait consécutive à une initiative du ministre GUIZOT qui souhaitait développer des foyers d'étude et de vie intellectuelle dans un certain nombre de cités françaises. À cette date n'existaient encore en France, outre celle en création à Bordeaux, que l'Université de Paris avec 14 chaires, celles de Lyon et de Montpellier avec 7, de Dijon et de Caen avec 4, de Grenoble avec 3 ; les Facultés d'une même région académique furent alors officiellement réunies en universités, administrées par un doyen et un ou deux assesseurs élus à la majorité absolue des chercheurs, et ce fut donc le cas pour celle de Bordeaux.

La création des Facultés des Sciences et des Lettres à Bordeaux en 1838, une soixantaine d'années plus tôt, relevait d'une décision de la Monarchie de Juillet. C'est le 23 janvier 1838 que le Conseil Municipal de Bordeaux y répondit favorablement et se prononça en faveur de leur fondation, en votant par ailleurs des crédits pour la création d'un cabinet d'histoire naturelle qui devait être aménagé dans de longues galeries. Les Facultés furent logées de 1839 à 1878 dans deux ailes de l'Hôtel de Ville, rue Montbazou, et furent inaugurées par le maire de l'époque, Daniel JOHNSON, le 16 novembre 1839. Entre 1870 et 1874, plusieurs rapports administratifs en dénoncèrent les conditions d'hébergement : locaux mal éclairés, exigus, peu appropriés. Aussi, sur ordre du Ministre transmis par l'intermédiaire de M. SÉGUIN, recteur de Bordeaux, la municipalité fut-elle amenée à implanter les deux Facultés dans des locaux mieux adaptés, et à envisager de créer sur place une université (= ensemble de plusieurs Facultés en un même site) complète comprenant les différentes disciplines fondamentales, avec adjonction de Facultés de théologie, de droit, de médecine, ce qui n'était alors encore le cas qu'à Paris. La première conséquence en fut qu'en 1876 les locaux doublèrent de superficie, 6 salles étant allouées à la Zoologie, et qu'en 1877 fut créé un poste de maître de conférences en zoologie pour alléger la tâche du titulaire de la chaire. Quant aux travaux de construction du nouveau bâtiment qui devait réunir, Cours Pasteur, les Facultés des Sciences et des Lettres et qui abrite actuellement le Musée d'Aquitaine, ils débutèrent en 1880 et furent achevés en 1885. On transféra alors le tombeau de MONTAIGNE, jusqu'alors conservé dans la chapelle de l'ancien couvent voisin (et aujourd'hui détruit) des Feuillants, dans le hall d'entrée commun aux deux Facultés.

Pour couvrir l'ensemble des champs disciplinaires fondamentaux, une Faculté des Sciences devait en principe compter sept chaires, dont une de Zoologie et Physiologie animale, de façon à ce que toutes les Facultés puissent décerner un enseignement qualitativement comparable de haut niveau et concurrentiel sur l'ensemble du territoire national. Aussi le ministre de l'Instruction Publique de l'époque, M. de SALVANDRY, décida-t-il d'augmenter le nombre des chaires là où elles étaient numériquement insuffisantes, et de créer des Facultés dans différents grands centres urbains et culturels. À la Faculté des Sciences de Bordeaux, dans un premier temps six chaires furent prévues en 1838 : Mathématiques pures, Astronomie et Mathématiques rationnelles, Physique, Chimie, Zoologie et Physiologie animale, Botanique et Physiologie végétale (cette dernière ayant par ailleurs en charge les sciences de la Terre). Certaines d'entre elles furent scindées quelques années plus tard ; ainsi la chaire de Géologie fut-elle créée en 1876 (suite au démembrement de la chaire de Botanique), celle d'Anatomie en 1876 et celle de Chimie industrielle en 1889. Aussi, à cette date, la Faculté des Sciences de Bordeaux comporta-t-elle 14 postes d'enseignants chercheurs, soit 9 professeurs titulaires de chaires et 5 maîtres de conférences. La licence à trois certificats, qui perdura environ un demi-siècle, fut créée par décret du 22 janvier 1896.

Le fonds initial de la de la Faculté des Sciences était très réduit, issu d'un dépôt municipal constitué en 1793. Il s'enrichira ensuite surtout grâce à des achats,

principalement à partir de 1870. Cette bibliothèque fut fondée en 1838 (les premières acquisitions eurent lieu l'année suivante), mais resta longtemps modeste et ne se développa ultérieurement que sous l'impulsion d'Alexandre Édouard BAUDRIMONT (Compiègne, 07.06.1806 - Bordeaux, 24.01.1880). Celui-ci, pharmacien de formation, intéressé par l'ensemble des sciences de la nature, avait soutenu en 1831 une thèse de doctorat en médecine ; nommé à Bordeaux (1847) comme suppléant à la chaire de chimie de la Faculté des Sciences, puis titularisé à la tête de cette chaire en 1849, il s'était alors employé à développer la bibliothèque d'enseignement et de recherche de la Faculté des Sciences. Il fut à l'origine d'une lignée continue de scientifiques qui ont ensuite exercé, les uns à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux, d'autres à celle des Sciences. En 1839, la bibliothèque ne comportait que 3600 volumes, disséminés en différents lieux, et ne recevait que deux revues scientifiques dans le domaine de la zoologie : les *Comptes-Rendus des séances de l'Académie des Sciences de Paris*, et les *Philosophical Transactions of the Royal Society* de Londres. S'y ajoutèrent en 1846 les *Annales du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris*, et en 1869 le *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie* et les *Müller Archiv für mikroskopische Anatomie*. Quant aux collections, créées par BAZIN (essentiellement des oiseaux), elles seront enrichies par PÉREZ (surtout des mollusques), KÜNSTLER (organismes divers), et progressivement par leurs successeurs.

Si la première thèse de doctorat ès sciences naturelles fut présentée en 1827 à la Faculté des Sciences de Paris (avec une rapide inflation les années suivantes), à celle de Bordeaux n'en furent soutenues que 6 de 1838 à 1894, dont une seule en biologie animale, celle de Charles MUSSET en 1862 ("Recherches expérimentales sur la génération spontanée"). De 1839 à 1869, la Faculté bordelaise de Sciences comptera de 1 à 6 étudiants en licence par an, de 2 à 23 de 1869 à 1895. En 1867, l'un des étudiants en sciences naturelles, M. LAMOURETTE, obtiendra l'agrégation.

Les enseignants-chercheurs en Zoologie à la Faculté des Sciences de Bordeaux avant la suppression des chaires

1). Liste nominative

Les personnels scientifiques ont été chronologiquement les suivants :

(N.B. Les années de titularisation dans la chaire sont indiquées entre parenthèses *en italique*).

A - Chaire de Zoologie et Physiologie Animale

- Isidore GEOFFROY SAINT-HILAIRE : professeur titulaire le 12.10.1838 et doyen de la Faculté (*1838*)

- Pierre-François Aman BAZIN : chargé de cours le 08.11.1839, professeur du 12.07.1841 à 1865 (*1841*)

- Paul BERT : chargé de cours nommé en 1865, titularisé le 30.01.1866 (resté 18 mois en poste) (*1866*)

- Jean PÉREZ : chargé de cours le 19.09.1867, professeur le 21.11.1867, mais ne devint titulaire de la chaire que le 31.12.1871 (jusqu'en 1903) (*1871*)

- Jean-Abel GRUVEL : maître de conférences de 1900 à 1906

- Charles PÉREZ : professeur de 1904 à 1908 (avant sa nomination à la Sorbonne) (*1904*)

- Joseph CHAINE : maître de conférences en zoologie de 1906 à 1914 ; muté en qualité de professeur-adjoint en 1914 à la chaire d'Anatomie Comparée

- Louis BOUTAN : maître de conférences en 1888 (à Lille), nommé professeur à Bordeaux en 1910, où il a été titulaire de la chaire de 1912 à 1924 (avant sa nomination à la Faculté des Sciences d'Alger en remplacement de J.-P. BOUNHIOL)

- Jean-Paul BOUNHIOL : professeur de 1924 à 1933

- Jean de FEYTAUD : maître de conférences en 1926, professeur en 1929 et professeur titulaire de la chaire de 1933 à 1944

- Marcel AVEL : maître de conférences en 1932, professeur titulaire de la chaire de 1944 à 1969.

Maîtres de conférences successifs (tous devenus professeurs par la suite à Bordeaux, à l'exception de GRUVEL) : Joseph KÜNSTLER, 1883 ; Jean-Abel GRUVEL, 1900 ; Joseph CHAINE, 1906 ; Jean de FEYTAUD, 1926 ; Marcel AVEL, 1932 ; Robert WEILL, 1939 ; Jean-Jacques BOUNHIOL, 1946 ; Roger CAMBAR, 1948 (?) ; André HAGET, 1957 ; Francis ANDRÉ et André BARETS (1965).

B - Chaire d'Anatomie Comparée et Embryogénie

- Joseph KÜNSTLER : 1886-1925 (1899 ?)

- Joseph CHAINE : professeur-adjoint en 1914, professeur sans chaire en 1921, il prit la direction du laboratoire en 1925 pour être nommé professeur titulaire de la chaire en 1926 (1925-1938) (1926)

- Marcel AVEL : maître de conférences (chaire de Zoologie) en 1932, professeur titulaire (chaire d'Anatomie Comparée) de 1938 à 1944, nommé ensuite (1944) par permutation, également comme titulaire, à la chaire de Zoologie

- Robert WEILL : maître de conférences (chaire de Zoologie) en 1939, professeur de 1947 à 1971 ; il sera remplacé comme directeur du laboratoire à son départ en retraite par Jean-Paul BOISSEAU. Une ancienne chercheuse de son laboratoire, Françoise LE MENN (née LABATUT), sera ensuite nommée professeur, mais non dans cette même chaire, alors déjà supprimée.

C - Remarques

Jean-Bertrand PANOUSE (1914 - 1971) fut professeur à titre personnel, rattaché administrativement à Bordeaux alors qu'il était détaché au Maroc ; parti enseigner à la Faculté des Sciences de Rabat, il y fut titularisé comme professeur en 1957. Il revint en France avec son poste, rattaché à l'Université de Bordeaux, en 1965, tout en poursuivant ses enseignements au Maroc, et décéda accidentellement 6 ans plus tard.

Nous rappellerons par ailleurs le nom de Paul CRÉACH (né en 1912), professeur de Biochimie Comparée de la Nutrition, qui a professé pendant quelques années une partie des cours de biologie animale au SPCN en binôme avec Jean-Jacques BOUNHIOL. D'autre part, Max LAFON (né en 1909), professeur de Physiologie générale à la Faculté de Bordeaux, avait commencé sa carrière avant la Deuxième Guerre Mondiale par des travaux d'écologie et de bionomie littorales et comme enseignant à l'École Normale Supérieure.

2). Rappels biographiques

- Certains des rappels biographiques ci-après sont partiellement incomplets, en particulier lorsque que nous n'avons pas été en mesure de découvrir des lieux précis de naissance ou de décès, ou les dates correspondantes.

- Les références citées en bibliographie ne sont pas toujours appelées dans le texte ; elles sont essentiellement destinées à permettre au lecteur de mieux se familiariser avec certaines des hautes figures évoquées ci-après par ordre chronologique, d'abord pour la chaire de Zoologie et Physiologie Animale, puis pour celle d'Anatomie Comparée.

- Les titulaires de chaires sont mentionnés ci-après par ordre chronologique de nomination ; d'abord pour la chaire de Zoologie et Physiologie Animale, puis pour celle d'Anatomie Comparée.

- Nous rappellerons enfin que les chaires ont été officiellement supprimées dans l'université française (plus tardivement au Muséum National d'Histoire Naturelle, tandis qu'elles persistaient au Collège de France) à la suite des événements de mai 1968 ; aussi cette dernière année constitue-t-elle la limite de cette étude.

Zoologie et Physiologie Animale

Isidore GEOFFROY SAINT-HILAIRE (Étampes, 16.12.1805 - Paris, 10.11.1861) (**Fig. 1**)

Fils du célèbre naturaliste et héros du Premier Empire Étienne GEOFFROY SAINT-HILAIRE (1772 - 1844) - et de son épouse née Pauline Brière de MONDÉTOUR - qui le recruta en 1824 comme aide-naturaliste dans son laboratoire (Zoologie des Mammifères et Oiseaux), il le suppléa ensuite dans ses cours au Muséum en 1829, puis à la Sorbonne en 1837. Docteur en médecine en 1829, il fut élu membre de l'Académie des Sciences en 1833. Il avait acquis la notoriété en publiant de 1832 à 1837 son ouvrage de référence sur la tératologie, *Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux*. Il fut nommé professeur de zoologie et de physiologie animale à la Faculté des Sciences de Bordeaux et doyen le 12 octobre 1838.



Fig. 1. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.
Coll. personnelle.

Il apporta sur place quelques animaux empaillés ou conservés dans l'alcool en prévision de ses cours, mais il semble en fait n'avoir jamais enseigné à Bordeaux, sans doute désireux de demeurer proche des sphères d'influence parisiennes, et démissionna en novembre 1839. Il est vrai que les locaux mis à sa disposition (trois pièces dans l'aile Montbazou de l'Hôtel de Ville) ne devaient pas non plus être très accueillants par rapport à ceux dont il pouvait alors disposer au Muséum National d'Histoire Naturelle dont il venait. Aucun laboratoire ne disposait non plus d'un personnel affecté, puisque l'effectif technique commun à l'ensemble de la Faculté des Sciences se limitait à deux personnes. Il fut élu professeur au Muséum et à ce titre le successeur direct de son père en 1841, et professeur à la Sorbonne en 1850. Il fut nommé directeur du Muséum quelques mois avant sa mort. Anatomiste et père de la tératologie, il s'intéressa à l'hybridation des mammifères et des oiseaux, à la transmission des caractères, à la néoténie, à la domestication des espèces animales, et fut l'auteur de plusieurs ouvrages de zoologie générale et sur la domestication. Il établit la première classification des "monstres", créa le terme d'"éthologie", et dirigea la ménagerie du Jardin des Plantes.

Pierre-François Aman BAZIN (05.10.1793 - 19.10.1865)

Natif de Bassenville (Calvados), fils de paysans presque illettrés, et ne sachant pas encore écrire lui-même à l'âge de 16 ans, il n'était pas *a priori* promis à accomplir une brillante carrière universitaire. Mais curieux et désireux de s'instruire, il fut remarqué en 1812 par un sous-officier âgé qui l'aida à développer ses capacités et son goût inné pour l'étude. Désireux d'amplifier ses connaissances, il trouva ensuite un emploi de garçon boutiquier afin de payer ses cours. Engagé en 1819 comme professeur de français à Londres, où il épousa une britannique, Elisabeth COLLYER, il commença à s'initier aux sciences naturelles et particulièrement à la zoologie. À son retour en France, il assista aux enseignements que délivrait BLAINVILLE au Muséum National d'Histoire Naturelle et à la Sorbonne, tout en suivant, à la Faculté de Médecine de Paris, la formation qui devait lui permettre de soutenir en 1833 une thèse sur le cancer de l'utérus. Il fut alors recruté comme chirurgien-major en 1834 avant d'exercer comme médecin hospitalier. Il prépara parallèlement une thèse en sciences naturelles sous la direction de son maître BLAINVILLE, soutenue le 6 novembre 1839, intitulée : "Recherches sur l'anatomie comparée de quelques parties du système nerveux des régions céphalique et cervicale des Vertébrés". Deux jours plus tard, il était nommé par Ordonnance royale professeur de zoologie et physiologie animale à la Faculté des Sciences de Bordeaux, poste dans lequel il sera titularisé le 12 juillet 1841. Il continuera dès lors à Bordeaux le programme de dissections qu'il avait entrepris à Paris sur le système nerveux et les régions céphaliques de Vertébrés aussi variés que les Oiseaux, les Reptiles ou les Poissons. Le 9 octobre 1843, il fut en outre nommé médecin-chef de l'Asile des Aliénés de Gironde, alors implanté cours de la Marne ; il exerçait par ailleurs comme médecin généraliste, spécialisé à la fois dans les maladies des femmes et les troubles mentaux.

BAZIN constitua la première collection d'échantillons zoologiques destinés à illustrer sur place son enseignement universitaire. En 1854, il fonda une Société de Pisciculture dont il fut le principal animateur et qui cessa ses activités à sa mort, en 1865. Cette association, qui avait une double vocation de recherche fondamentale et appliquée, s'intéressait aux mœurs et à la reproduction des poissons d'eau douce. Dans ce contexte, il entreprit des élevages de saumon à Mouleydier (Dordogne), et de muges et de carrelets à Audenge (Gironde). Il obtint des pouvoirs publics la modification du barrage de Bergerac, pour permettre la remontée naturelle des saumons en période de frai. Membre de la *Société Linnéenne de Bordeaux* (où il publia) en 1830 et qu'il présida de 1842 à 1844, de la Société Philomatique en 1848 et de la Société d'Acclimatation en 1857, il fonda en 1850 la Société des Sciences Physiques et Naturelles de Bordeaux. À l'origine pluridisciplinaire, elle a continué jusqu'aux années 1970 à publier des travaux de biologie animale, mais elle s'est orientée davantage au cours du temps vers la publication d'articles dans les domaines de la physique, de la chimie et de la médecine. Auteur de 44 publications scientifiques, BAZIN a laissé le souvenir d'un homme loyal, courageux, bon et austère, mal à l'aise dans les milieux mondains. Il fut victime d'une chute mortelle consécutive à un accident cardio-vasculaire et fut ultérieurement inhumé dans le caveau où reposait déjà sa fille, au cimetière de la Chartreuse (Bordeaux) le 23 février 1867.

N.B. BAZIN a recruté comme préparateur à partir de 1855 P.-G. Ch. LESPÈS, Dr ès sciences (1851) et en médecine (1853), par ailleurs professeur dans l'enseignement secondaire. Sans en avoir officiellement le titre, LESPÈS, qui a publié sur la stridulation et l'audition des insectes, devint ainsi en fait le premier "maître de conférences" en zoologie de la Faculté des Sciences de Bordeaux.

Paul BERT (Auxerre, 19.10.1833 - Hanoï, Indochine, 11.11.1886) (Fig. 2)

Fils d'homme de loi, il eut à ses débuts un parcours complexe, ce qui peut laisser supposer qu'il fut assez hésitant dans le choix de la profession qu'il pourrait exercer. Étudiant en médecine en 1857, licencié en droit également en 1857 et en sciences

naturelles en 1860, il soutint une thèse de médecine en 1863 et de sciences en 1865. Cet éventail de titres lui permit d'abord d'être recruté comme préparateur au Collège de France dans le laboratoire alors dirigé par Claude BERNARD, puis dans celui du successeur de ce dernier, Marie-Jean-Pierre FLOURENS, dont il deviendra le suppléant.

Nommé chargé de cours de Zoologie et Physiologie animale à la Faculté des Sciences de Bordeaux durant le deuxième semestre de l'année universitaire 1865-1866 à la mort de BAZIN, il resta en place une grande partie de l'année 1866-1867. C'est alors que FLOURENS le fit nommer dans son laboratoire professeur suppléant pour les années 1867 et 1868, puis chargé de cours en Physiologie animale. Lauréat de l'Académie des Sciences, il a publié sur des thématiques biologiques variées sur les vertébrés comme chez les invertébrés (patelle, holothurie, amphioxus). Il a mis en évidence les affinités entre les reptiles et les oiseaux grâce à des études comparées d'ossature et d'appareil reproducteur.



Fig. 2. Paul Bert. Coll. personnelle.

Durant son bref séjour à Bordeaux, il fera état de la découverte de l'amphioxus sur le littoral aquitain et s'intéressa aux processus physiologiques corrélés à la mort de poissons marins placés en eau douce. Très impliqué politiquement, positiviste et anticlérical, il fut ministre de l'Instruction Publique et des cultes dans le gouvernement de Léon Gambetta.

Jean PÉREZ (Tarbes, 04.12.1832 - 1914) (Fig. 3, 4)

Étudiant à la Faculté des Sciences de Bordeaux depuis 1851, il fut assistant-répétiteur au lycée de Périgueux en 1852, répétiteur en 1857 et chargé de cours en 1858. Après avoir obtenu sa licence à la Sorbonne en 1860, il rédigea sa thèse tout en étant successivement enseignant aux lycées et collèges de Bergerac, Lalinde et Agen.

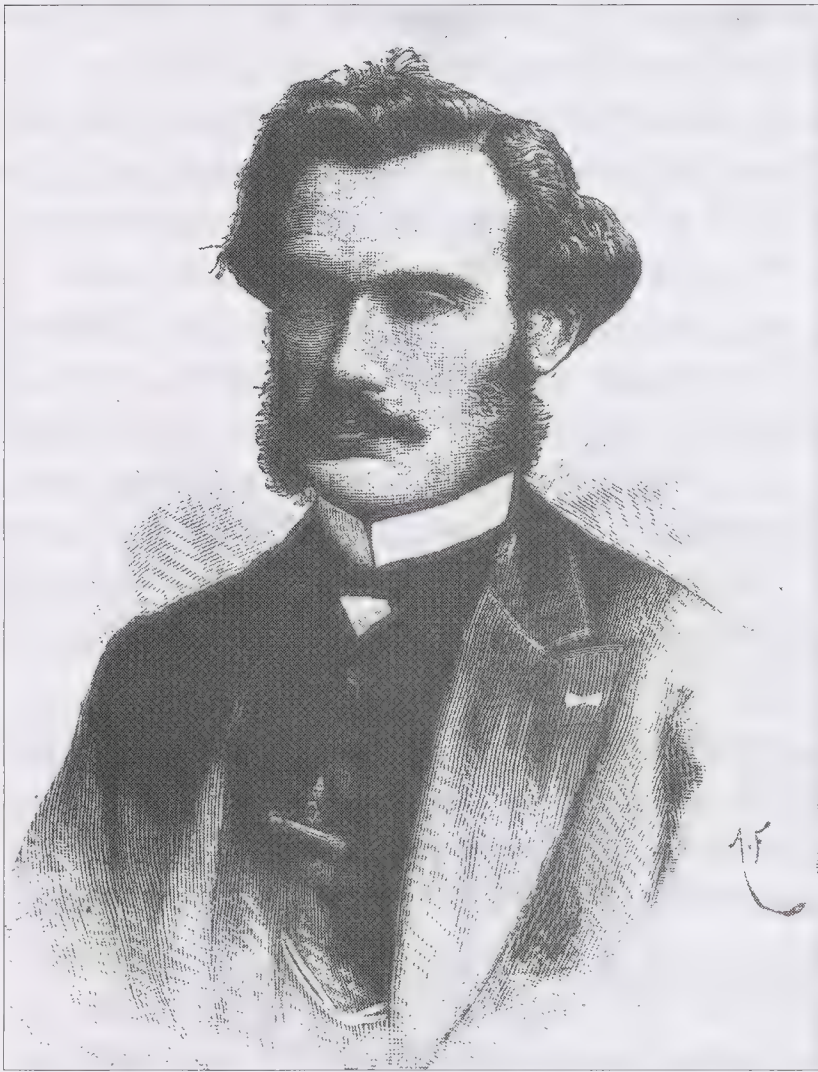


Fig. 3. Jean Pérez.



Fig. 4. Caricature de Jean Pérez.

Fonds des Archives municipales de Bordeaux. Publié avec l'aimable autorisation des Archives municipales de Bordeaux. Photographe : M. Bernard Rakotomanga.

Nommé chargé de cours à la Faculté des Sciences de Bordeaux le 19.09.1867, puis professeur deux mois plus tard (21.11.1867), il fut titularisé dans la chaire le 31.12.1871 et nommé dans l'Ordre de la Légion d'Honneur en 1892. Ses travaux de recherche (environ 110 publications de biologie générale, d'entomologie - environ 70 - et de botanique) ont porté sur des thématiques exceptionnellement variées : l'anatomie et la physiologie de l'anguillule terrestre (le Nématode *Rhabditis terricola*), la fécondation, les prémices de la segmentation de l'œuf, la régénération et sa régulation chez l'escargot ; la migration du sperme dans l'oviducte de celui-ci ; des cas tératologiques chez l'animal (brebis, lézard) ou le végétal (œillet) ; la fécondation de l'œuf d'oursin ; la ponte de la reine abeille ; une faune de France des Apides ; des travaux sur la biologie des libellules, de la cicadelle, du triongulin ou du diptère phorétique sur les abeilles *Braula caeca*. Il s'est intéressé à la stylopisation des Apides du genre *Andrena*. Essentiellement sur du matériel entomologique, il a abordé des problèmes d'anatomie, de parthénogenèse (notamment sur le ver à soie), d'origine de l'œuf et des glandes ovigères, de métamorphose, d'hermaphrodisme, de polychromatisme, de phylogénie, de développement des œufs, et la théorie cellulaire. Les galles du chêne, la pollinisation des orchidées par les abeilles, la forme et la fabrication des rayons dans les ruches ont fait de sa part l'objet d'études privilégiées. Il a participé en 1903 à la mission du commandant Charcot au pôle sud à bord du *Français*.

Jean-Abel GRUVEL (Le Fleix, 14.02.1870 - Dinard, 18.08.1941)

Né en Dordogne, ce fils d'huissier qui semble ne s'être guère intéressé à sa région natale, fut attiré par la médecine et les colonies, et avait d'abord eu l'ambition d'être médecin militaire. Parallèlement à ses cours à la Faculté de Médecine de Paris, il suivit des enseignements de zoologie à la Sorbonne et fit carrière dans cette discipline sur la recommandation de ses maîtres, le périgourdin d'adoption Henri DE LACAZE-DUTHIERS et les élèves de celui-ci, Alfred GIARD et Yves DELAGE. Il eut une carrière rapide puisque LACAZE-DUTHIERS le recruta comme préparateur à la Sorbonne dès l'obtention de sa licence ès-sciences (1889) avec la mention Très Bien. Il soutint sa thèse de doctorat sur les crustacés (Monographie des Cirripèdes ou Thécostracés) en 1893, et fut nommé chef de travaux pratiques de zoologie à Bordeaux en 1894. Il y fut ensuite recruté comme chargé de cours en 1898 et comme maître de conférences en 1900. C'est sans doute ce qui lui valut l'hostilité de KÜNSTLER (voir BANGE, 2011), car il avait été élu contre le "poulain" de celui-ci (Joseph CHAINE). Naturaliste de terrain, il fit des récoltes à Roscoff, dans le Bassin d'Arcachon, à Guéthary ou à Banyuls. Il créa la Station de Zoologie Agricole et de Pathologie Végétale de Bordeaux où son élève Jean de FEYTAUD lui succéda rapidement comme directeur, et l'Institut de Viticulture de la Gironde qui eut une existence transitoire. Ses travaux de recherche portèrent alors sur certains ravageurs : la courtilière, l'*Eudemis*, la *Cochylis*. À partir de 1905, il entreprit des missions d'exploration le long des côtes africaines, principalement du Sénégal, de la Mauritanie et jusqu'au Cap de Bonne-Espérance, puis du Maroc et de Syrie, et aurait été alors à l'origine du développement de la ville de Port-Étienne. Il fut choisi pour diriger le laboratoire des Productions coloniales d'Origine animale créé en 1912 par le Ministre des Colonies et hébergé par le Muséum National d'Histoire Naturelle, structure transformée en laboratoire du Muséum sous quasiment le même intitulé (le mot "Pêches" y fut alors ajouté) en 1920. Lui succéda en 1942 son collaborateur Théodore MONOD. Ses travaux de recherche ont essentiellement porté sur les Crustacés et plus particulièrement les Cirripèdes, notamment le matériel récolté lors de campagnes océanographiques ("Travailleur" et "Talisman", "Discovery", "Princesse Alice"), mais aussi sur les Reptiles, les Cétacés et les Requins. Il découvrit les migrations lessepsiennes. Il s'intéressa aussi, du point de vue de la recherche appliquée, aux modes de capture des poissons, à leurs conditions optimales de conservation en cas de récolte lointaine (ce qui l'amena à réfléchir à une conception optimale des bateaux de pêche), à la pisciculture. Il fut davantage un biologiste de

terrain que de laboratoire. On lui doit aussi l'aménagement des locaux du nouveau laboratoire de biologie maritime du Muséum, implanté à Dinard. Il fut titulaire de nombreuses décorations et membre de multiples commissions (GRUVEL, 1930 ; GERMAIN, 1941 ; JOUSSAUD & BRYGOO, 2004).

Charles PÉREZ (1873 - 1952)

Titulaire d'un baccalauréat ès lettres en 1890 et ès sciences en 1891, il obtint en 1896 sa licence ès sciences naturelles et fut major de sa promotion au Certificat d'Études Supérieures en 1897. Agrégé de Sciences naturelles en 1898, docteur ès sciences en 1902, il fut nommé la même année chargé de cours à la Faculté des Sciences de Bordeaux et professeur titulaire de la chaire en 1904. En 1900 et 1901, il avait effectué une longue mission dans l'Océan Indien à la demande du Ministre de l'Instruction publique. Nommé maître de conférences à Paris en 1909 (Laboratoire d'Évolution des Êtres Organisés), professeur-adjoint en 1912, directeur-adjoint de la Station de Biologie Marine de Wimereux en 1919, il fut successivement nommé la même année, en 1921, professeur sans chaire puis professeur de zoologie à la Sorbonne et directeur de la Station de Biologie Marine de Roscoff, et n'a laissé qu'un souvenir fugace à Bordeaux. Il a publié des travaux sur les caractères sexuels, la régénération, les relations hôte-parasite, la morphologie des insectes, et de nombreux articles sur le cycle de développement de différents Crustacés libres ou parasites : Pagures, Epicarides, Rhizocéphales. Il fut lauréat de l'Académie des Sciences, Chevalier de la Légion d'Honneur, président de la Société zoologique de France en 1929.

Jean-Paul BOUNHIOL (Gaillac, 11.07.1870 - Parisot [La Ginibrade], 4 juillet 1958) (**Fig. 5**)

Il était issu d'une famille catholique pratiquante de propriétaires terriens, fils de Louis BOUNHIOL, viticulteur et régisseur de propriétés, et de son épouse née Esher Marie LAVILLE, vivant des revenus de ses vignobles. Après des études primaires et secondaires au collège Saint-Joseph de sa ville natale, durant lesquelles il prit un poste de surveillant au collège de Condom afin d'apporter un supplément de revenu à ses parents partiellement ruinés par le phylloxéra, il fit ses études supérieures à la Faculté des Sciences de Toulouse (licences en sciences physiques en 1892 et en sciences naturelles en 1893). Docteur en médecine à Lyon en 1898, il compléta sa formation médicale à Paris, fréquenta l'École des Beaux-Arts et soutint une thèse en sciences à la Sorbonne en 1902 sous la direction d'Edmond PERRIER, intitulée : "Recherches biologiques sur la respiration des Annélides Polychètes", portant sur 29 espèces appartenant à 15 familles ; Alfred GIARD fut son autre maître. Lauréat de l'Académie des Sciences en 1903, mais victime à l'époque d'une tuberculose pulmonaire, il lui fut conseillé d'aller se soigner dans un endroit chaud et sec et postula alors pour le poste de chef de travaux pratiques à l'École Supérieure des Sciences d'Alger (où il fut nommé en 1903) ; il y devint chargé de cours de zoologie agricole en 1905, et fut nommé la même année chef de travaux zoologiques à l'École préparatoire à l'enseignement supérieur des Sciences. Il fut professeur de zoologie et entomologie agricoles en 1907 à l'École d'agriculture algérienne, et en 1909 chargé de cours à la Faculté des Sciences d'Alger nouvellement créée, puis professeur sans chaire en 1911 et professeur titulaire en 1914 dans la chaire de Zoologie et Physiologie Animale à la Faculté des Sciences d'Alger. Son épouse née Thérèse BONNEFOUS, institutrice, démissionna pour l'accompagner à Alger, et ils eurent trois enfants entre 1900 et 1912.

Il pratiqua à Alger, en plus de ses cours, une carrière de médecin généraliste, ayant alors parmi ses patients Camille JONNARD, homme d'une grande culture dont il partageait les idées politiques et qui était par ailleurs le gouverneur général de l'Algérie. Celui-ci le nomma Inspecteur des Pêches maritimes d'Algérie (1909) et favorisa probablement le projet de création d'un laboratoire de biologie marine que Jean-Paul

BOUNHIOL fonda et dirigea à Castiglione. Il fut, pendant un temps, membre de l'Assemblée algérienne. Il avait personnellement contacté Georges CLÉMENCEAU pour que celui-ci lui octroie les fonds nécessaires à l'acquisition du bateau nécessaire à ses recherches. De juillet à novembre, il regagnait chaque année à Parisot (Tarn) sa propriété de "La Ginibrade" (devant son nom à la présence sur place de quelques buissons de genévriers) qui resta dans la famille jusqu'à la disparition de son épouse en 1964, l'agrandissant, aménageant progressivement la maison et plantant des conifères (*pins sapo*) à partir de 1910. Excellent conteur, il ravissait ses petits-enfants en leur narrant ses souvenirs, parfois sous une forme très enjolivée.

Il a permuté avec Louis BOUTAN qui fut son successeur à Alger, tandis que lui-même vint en poste à Bordeaux en 1924, d'où il lui était plus facile et rapide de gagner la région tarnaise. Après avoir été doyen de la Faculté des Sciences de Bordeaux, il prit sa retraite à Parisot en 1934.

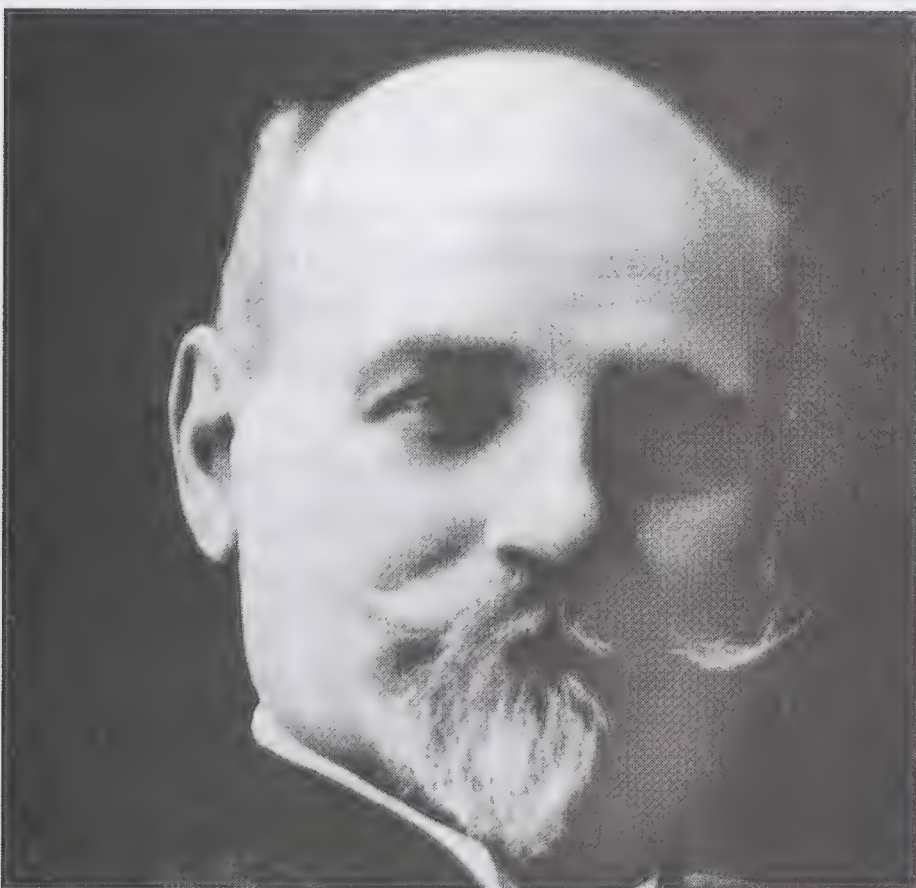


Fig. 5. Jean-Paul Bounhiol. Avec l'aimable autorisation de M. Jean-François Bounhiol.

J.-P. BOUNHIOL y produisait chaque année son vin (une de ses vignes pouvait prétendre à l'appellation Gaillac) et donnait des consultations médicales gratuites et très suivies le dimanche de 8 h 30 à 12 h 30. Il continua ses plantations de *pins sapo*, s'employant à surveiller leur croissance, et à lutter contre les chenilles processionnaires. Mondain, très cultivé, lisant énormément, sa bibliothèque comportait plus de 2000 livres et de nombreux périodiques. Il adorait la poésie et relisait souvent les œuvres de Victor Hugo. Musicien, il jouait de la flûte et ne manquait jamais un concert, un opéra ou une opérette à la radio. Républicain, sévère avec les étudiants, d'un caractère entier, il

fêta le 14 juillet en faisant partir, jusqu'en 1939, un petit feu d'artifice très apprécié des villageois. Il fut l'auteur de 124 publications scientifiques, portant notamment sur l'aquaculture marine et les ressources qu'en retirerait le gouvernement (plusieurs gros mémoires publiés sous le titre collectif : "L'Algérie maritime économique"). Il fut aussi l'auteur d'un ouvrage de synthèse absolument remarquable pour l'époque, "La Vie" (Éditions Flammarion, 1928). Il favorisa la limitation de la pêche du corail rouge en Méditerranée.

Dans une étude originale publiée en 1921 ("Les climats et les races"), il défendit le principe qu'une race n'était pas supérieure à une autre sur des bases ethniques, mais que la vie d'individus sous un climat chaud les rendait physiologiquement plus vulnérables, moins dynamiques et plus faibles que d'autres, leur activité respiratoire étant plus faible en corrélation avec les paramètres du milieu. Il distinguait ainsi entre plusieurs types de climats ayant chacun son incidence physiologique sur l'activité respiratoire et par suite sur l'activité des populations. À son décès, il légua une partie de ses biens à son personnel et fut inhumé dans un caveau qu'il avait fait construire dans sa propriété sur le coteau.

Louis BOUTAN (Lectoure, 06.03.1859 - Tighzirt-sur-Mer, Algérie, 06.04.1934)

Sa biographie est moins bien connue que ses travaux scientifiques. Il fut recruté comme préparateur par Henri DE LACAZE-DUTHIERS, professeur à la Sorbonne, le 09.03.1883 au retour d'un voyage de deux ans en Australie. Il fut nommé maître de conférences à l'Université de Lille le 14.03.1888 et à celle de Paris le 14.01.1892. Cet ami d'Yves DELAGE, successeur de LACAZE-DUTHIERS, mit au point à partir de 1893 des techniques de photographie sous-marine et, avec l'aide de son frère, un modèle de

scaphandre autonome. C'est pour réaliser l'étude d'un Mollusque du genre *Haliotis*, d'un élevage difficile au laboratoire, même avec alimentation en eau de mer pompée directement, qu'il mit au point un système complexe et étanche de flash au magnésium afin d'obtenir des photos sous-marines de cette espèce en plongée, à partir desquelles il avait réalisé des dessins. Il fut ainsi (1900) l'auteur d'un ouvrage de référence : *La photographie sous-marine et les progrès de la photographie*. Après une autre longue mission outre-mer (Indochine), cet amateur des pays lointains et du dépaysement fut nommé le 14.01.1910 professeur de Zoologie et Physiologie Animale à la Faculté des Sciences de Bordeaux, dirigeant également [en 1922-1924] la Station Biologique d'Arcachon, alors sous l'égide d'une société scientifique privée arcachonnaise. En 1924, il put quitter définitivement la métropole en échangeant sa chaire de Zoologie et Physiologie Animale de Bordeaux avec celle de Zoologie Générale d'Alger occupée par Jean-Paul BOUNHIOL. Titulaire de la Légion d'Honneur, il prit sa retraite le 09.12.1929 pour se retirer dans sa villa algérienne en bord de mer. Nous lui sommes en particulier redevables de la théorie épithéliale de la formation des perles.

Jean de FEYTAUD (Terrasson, 10.02.1881 - Le Haillan, 22.06.1973)

Fils de médecin, d'abord étudiant dans la métropole girondine, il soutint une thèse de médecine sur "L'anévrysme de l'aorte d'origine rhumatismale" le 14.06.1906 à l'université de Bordeaux. Plus attiré par les sciences naturelles, il fut recruté comme préparateur par Charles PÉREZ, professeur de Zoologie et Physiologie Animale, et entreprit dès 1907 des recherches sur les Lépidoptères parasites de la vigne. Il présenta en 1912 sa thèse de doctorat ès sciences sur la biologie du termite de Saintonge. Mobilisé comme médecin volontaire en 1914, il reprit ensuite ses études sur les Lépidoptères nuisibles aux cultures, dont la piéride du chou. Dans l'intervalle (1911), il avait été chargé de fonder et de diriger un nouveau laboratoire de zoologie appliquée, la station de zoologie agricole du sud-ouest de la France, rattachée à l'INRA, et qui fut transférée en 1925 en banlieue bordelaise sur le site de la Grande-Ferrade, à Villenave-d'Ornon, où se perpétuent depuis lors des programmes de recherche en zoologie appliquée. Maître de conférences en 1926, professeur à titre personnel en 1929, il deviendra titulaire de la chaire de Zoologie et Physiologie Animale en 1933. Premier chercheur agronomique à Bordeaux, il créa la *Revue de Zoologie Agricole et de Pathologie Végétale*, organe de diffusion des travaux scientifiques descriptifs et expérimentaux réalisés à la Grande-Ferrade. Il intensifia alors ses recherches sur les parasites de la vigne et plus généralement des plantes cultivées, notamment celles qui avaient une grande importance dans l'économie locale. Il fut l'un des pionniers de l'utilisation de bouillies minérales pour le traitement des arbres fruitiers. Il reste surtout dans les mémoires pour avoir été "l'homme du doryphore", qu'il tenta vainement d'éradiquer de différentes manières, dont par ses parasites naturels, mais qui avait déjà envahi une trop vaste superficie de terrain pour que sa propagation puisse être limitée. Il mit au point le piégeage sexuel des Lépidoptères et rédigea environ 310 publications dont un ouvrage réputé, "Le peuple des termites" (1946). Correspondant de l'Académie d'Agriculture de France et président de la Société de Gérontologie de Bordeaux, il sera élu en 1935 membre de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux dont il fut ensuite le dévoué secrétaire perpétuel. Ayant accepté le poste de doyen de la Faculté des Sciences de Bordeaux pendant l'Occupation, il fut invité à en démissionner à la Libération et rédigea dès lors des travaux de synthèse et d'histoire des sciences.

Marcel AVEL (Sayat [Puy-de-Dôme], 06.09.1900 - Bordeaux, 06.12.1983)

Précocement intéressé par l'étude des insectes (Hyménoptères, Diptères) et de la faune aquatique, il fit ses études secondaires au lycée Henri IV, fréquentant déjà à l'âge de 13 ans le Muséum National d'Histoire Naturelle. Il prépara sa licence en Sorbonne en compagnie de deux condisciples qui devinrent aussi des zoologistes renommés,

Marcel ABELOOS et Boris EPHRUSSI. Recruté comme préparateur à l'université de Strasbourg par CHATTON en novembre 1922, il s'initia chez lui à l'étude de l'appareil de Golgi. En avril 1924, il fut engagé comme assistant par l'illustre Maurice CAULLERY, professeur à la Faculté des Sciences de Paris et nouveau directeur du Laboratoire d'Évolution des Êtres Organisés ; il effectuait alors une partie de ses recherches au laboratoire marin de Wimereux, et assurait à Paris les travaux pratiques d'embryologie et de biologie générale. Il soutint en 1929 une thèse (qui fut primée par l'Académie des Sciences) sur le déterminisme des caractères sexuels chez le lombric, fondée sur la greffe d'organes sexuels à différentes phases du cycle de reproduction. Il montra ainsi que le développement du clitellum n'était pas sous influence gonadique, mais sous celle d'un facteur humoral émis après le stade dit "de puberté" du lombric. Des greffes et différentes opérations lui permirent d'apprécier le rôle de différents organes et tissus dans les phénomènes de régénération chez l'Oligochète *Eisenia foetida*.

Nommé maître de conférences à Bordeaux en décembre 1932, il succéda à CHAINE comme professeur d'Anatomie Comparée en 1938 ; la chaire de Zoologie et Physiologie animale lui fut confiée au départ de FEYTAUD (1944), et il prit alors par ailleurs la direction d'un laboratoire du CNRS, le Centre de Morphologie expérimentale. D'un enthousiasme communicatif, il a formé à Bordeaux une équipe de biologistes expérimentaux, dont plusieurs sont ensuite devenus professeurs d'université sur place (CAMBAR, HAGET, ANDRÉ, CHAPRON, VALEMBOS) ou à l'extérieur (M^{elle} SCHOELLER, devenue Mme RACCAUD, à Paris). Il prit sa retraite le 01.10.1969. Il a surtout publié sur la reproduction, la régénération et les greffes (y compris leur rejet) des Oligochètes. Ses idées permettent de le rapprocher de LACAZE-DUTHIERS ; tout comme pour lui, la zoologie est une science de synthèse des disciplines biologiques modernes ; il ne doit pas exister de césure illusoire entre les disciplines scientifiques ; le rôle d'une association comme la Société zoologique de France est de contribuer à l'établissement de liens entre spécialistes. Toujours comme lui, il estimait que le "patron" n'avait pas à co-signer la publication des résultats de ses élèves et que la préparation de leurs thèses était destinée à valoriser leurs qualités propres. Il a appartenu au Comité consultatif des Universités, à la commission de biologie animale du CNRS, et fut élu membre correspondant de l'Académie des Sciences en 1966 ; il est l'un des trois seuls Bordelais à avoir présidé la Société zoologique de France, en 1960, - avec Louis BOUTAN (en 1925, alors qu'il était depuis peu en poste à Alger) et Jean-Loup d'HONDT (en 2008-2010, après la "montée" à Paris de celui-ci) -. Les colères légendaires de cet homme souriant et cultivé, l'esprit toujours plongé dans ses idées scientifiques et amateur de grosses voitures, étaient redoutées par les étudiants. Il professait avec une voix enjouée, jouant sur les intonations en passant du grave à l'aigu dans le but de maintenir l'attention constante de son auditoire. Victime d'une maladie nerveuse, il dut passer les dernières années dans une résidence pour personnes âgées handicapées.

Jean-Jacques BOUNHIOL (Alger, 22.06.1905 - Bordeaux, 03.07.1979) (**Fig. 6-7**)

Fils de Jean-Paul BOUNHIOL, qui fut successivement professeur aux universités d'Alger et de Bordeaux (voir ci-dessus), il commença ses études à Alger avant de les poursuivre dans la Faculté de métropole où son père avait été muté. Il soutint en 1933 une thèse de médecine sur "La néphrite traumatique expérimentale du lapin. Recherches chimiques et anatomo-pathologiques". À cette date, il avait déjà été recruté (dès 1927) comme préparateur dans le laboratoire de Zoologie et Physiologie Animale de la Faculté des Sciences de Bordeaux placé sous la direction du successeur de son père, Jean de FEYTAUD, et situé aux deuxième et troisième étages du bâtiment (aujourd'hui désaffecté) de l'Institut de Zoologie implanté au 151, cours de la Marne. BOUNHIOL travailla alors sur le doryphore, l'un des matériels biologiques de prédilection de son maître (avec le termite de Saintonge). Marcel AVEL, tout récemment recruté comme maître de conférences en Anatomie Comparée, lui proposa en 1933 un sujet de

thèse, soutenue en 1938, sur les facteurs externes intervenant dans le déterminisme de la métamorphose des lépidoptères. Grâce à des techniques opératoires variées (ablations, transplantations, ligatures), il mit en évidence le contrôle hormonal des caractères imaginaires, et notamment le rôle inhibiteur sur la métamorphose de la sécrétion des corps allates. Ceci lui permit de déterminer le cycle de développement de plusieurs espèces et de montrer le rôle juvénilisant des corps allates. Pendant la Deuxième Guerre Mondiale, il avait planté dans son jardin un mûrier dont les feuilles étaient utilisées pour l'alimentation des *Bombyx mori* qu'il élevait de façon intensive dans son garage.

Maître de conférences en 1941, titularisé comme tel en 1946, professeur à titre personnel en 1948 et titulaire en 1962 d'une chaire autonome de celle d'AVEL sous l'intitulé de Biologie Animale, il fut décoré des Palmes académiques (commandeur en 1967) et de l'Ordre du Mérite en 1969. Plusieurs de ses élèves (RÉMY, LAMY et LAVENSEAU à Bordeaux, Du PASQUIER à Bâle) ont eux-mêmes été par la suite professeurs d'université. Il fut trouvé mort un jour de juillet 1979 à sa table de travail, alors qu'il rédigeait un nouveau chapitre pour le Traité de Zoologie coordonné par Pierre-Paul GRASSÉ, juste quelques mois avant la parution de son remarquable ouvrage posthume, "Larves et métamorphose". N'ayant pas pu, pour des raisons éditoriales, aborder tous les groupes zoologiques qu'il avait prévu de traiter, il s'en excusa auprès de ses différents collègues qui lui avaient transmis de la documentation à ce propos. Il organisa à Bordeaux en 1967 le 86^e Congrès national de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences.



Fig. 6. Jean-Jacques Bounhiol (au premier plan ; à sa droite, René Girard, professeur à la Faculté de Pharmacie de Bordeaux et ancien Président de la Société Linnéenne de Bordeaux en 1954-1955). Collection personnelle.

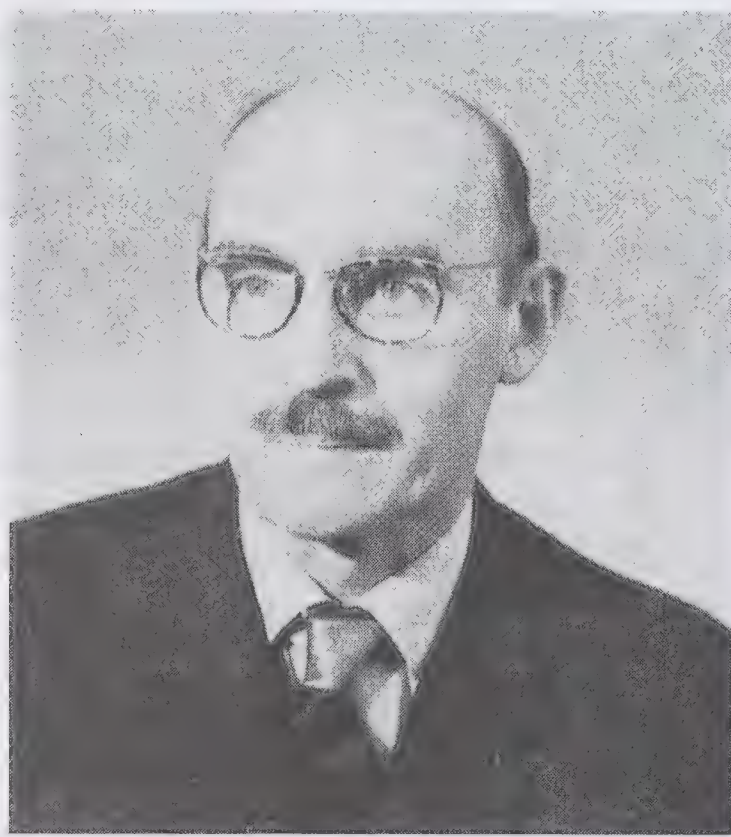


Fig. 7. Jean-Jacques Bounhiol. Archives de la Société zoologique de France. Publié avec l'aimable autorisation de M. Jean-Michel Lacroix.

Il professait ses cours en arpentant continuellement et d'une extrémité à l'autre la chaire, à grands pas de ses chaussures noires, inévitablement vêtu d'un costume noir, d'une chemise immaculée, d'un nœud papillon ou d'une lavallière également noirs (habitudes vestimentaires qu'il conservera jusqu'à la fin de sa vie), avec un visage sévère barré par une moustache noire, qui contrastait à l'extrême avec sa gentillesse souriante dans la vie courante. L'un de ses assistants, dans la demi-heure qui précédait les cours, avait représenté à l'avance au tableau noir de l'amphithéâtre les dessins qui

devaient illustrer les propos du maître. Ceci impliquait que les étudiants soient là eux aussi en avance pour les recopier à temps, sachant que ces illustrations seraient effacées l'une après l'autre dès que le sujet correspondant aurait été traité ; ceci par le garçon de laboratoire assis à côté de la chaire et prêt à répondre en cela au premier regard de son "patron". C'est sans doute parce qu'il était très exigeant de ses étudiants les jours d'examen qu'il était craint, surtout légitimement de ceux qui ne maîtrisaient pas suffisamment bien son cours, mais aussi unanimement respecté pour sa correction ; il était également très apprécié de ses collègues. À son arrivée au laboratoire, il revêtait immédiatement la blouse blanche qu'il ne quitterait qu'à son départ. Vice-président de la Société zoologique de France (**Fig. 8**), il en a refusé la présidence par modestie. Fervent des transports en commun, il avait suivi la formation nécessaire et l'habilitation à la conduite des chemins de fer, et était membre d'une association de conducteurs de trains ; il a laissé de nombreux dessins de différents types de motrices. Homme robuste et volontiers "bricoleur", il réalisait ses semis dans d'anciennes bouteilles qu'il récupérait et n'hésitait pas à scier plusieurs heures durant le tronc d'un gros arbre qu'il souhaitait éliminer...

Fig. 8. Fac-similé d'une lettre de Jean-Jacques Bounhiol à André Beaumont, secrétaire général de la Société zoologique de France. Archives Société zoologique de France.

BOUNHIOL n'a pas eu immédiatement de successeur direct ; quelques années plus tard toutefois, la plupart des chercheurs travaillant sur le développement et la biologie des insectes se sont regroupés dans une même équipe de neuroendocrinologie des insectes, *de facto* héritière de son laboratoire, successivement animée par Adrien et Josiane GIRARDIE (lui-même ancien élève de Pierre JOLY à Strasbourg et auteur d'une thèse sur les cellules neurosécrétrices du criquet), puis par l'un de ses élèves que BOUNHIOL considérait déjà (comm. pers.) dès le début de sa carrière comme l'un des plus prometteurs, Lucien LAVENSEAU, récemment disparu (en 2010 ; voir MOREAU, 2011), et que remplaça plus tard un autre ancien du laboratoire BOUNHIOL, Robert MOREAU. Un autre élève de J.-J. BOUNHIOL, Michel LAMY, créera à Bordeaux un laboratoire d'écologie. Fait exceptionnel et significatif de la considération dont il jouissait, Jean-Jacques BOUNHIOL était le seul des professeurs de sciences naturelles en exercice à l'université de Bordeaux dont l'association des étudiants informait, au préalable, les futurs étudiants de la nature et de la portée scientifique des travaux du maître. Il fit construire sa propre résidence secondaire dans une petite propriété qu'il acheta à Parisot ("Le Vigné"), à 1500 mètres environ de l'ancienne terre familiale de La Ginibrade.

BORDEAUX, 7 Juillet 1977

Cher Monsieur BEAUMONT,

J'ignorais la disparition de notre collègue et Président BOCQUET ; cette triste nouvelle m'a navré. LAMY avait appris lors du C.C.U. qu'il était très mal mais ne m'avait pas rencontré à son retour.

J'ai passé Juin soit à la campagne, soit cloîtré ici pour rédiger aussi je n'avais rien su.

Pour l'avenir, mon activité réduite n'est pas compatible avec la Présidence de notre grande Société. Je n'aurai probablement pas la possibilité de venir à PARIS plusieurs fois en automne ni même aux séances d'hiver que vous m'annoncez car j'aurai fait face, au prix d'un grand effort, à la Réunion des Endocrinologistes en Septembre et à celle de KLOTZ en Octobre. Et je devrai encore m'enfermer pour rédiger le travail demandé par M. GRASSE. Je ne pourrai comme l'an dernier, à l'improviste, si je suis à PARIS, qu'être un président mannequin de séance.

Je ne peux surtout pas préparer un discours et en particulier l'éloge funèbre de BOCQUET qui doit être prononcé par un spécialiste qualifié pour la Génétique des populations ou par un ami le connaissant bien.

Donc, choisissez un Président à la hauteur. Je pense à H. VIVÉEN qui ne siège plus au C.C.U. et sera un peu plus libre que les années précédentes. Mais bien sûr vous êtes mieux placé que moi pour choisir avec vos collègues du Bureau la personne la plus convenable. Et si vous avez besoin du poste de Vice-Président que j'occupe, dites-le moi, je démissionnerai sans façon.

J'ai prévenu LAMY à propos d'Orsay, il venait de lire l'Officiel ; pour une fois cela n'a pas tardé.

Je vous prie de croire à mes sentiments amicaux.

J. Bounhiol

Anatomie Comparée et Embryogénie

Joseph KÜNSTLER (Bordeaux, 14.05.1855 - Bordeaux, 01.03.1932)

Né à Schalestadt (Bas-Rhin), il appartenait à une famille qui opta pour conserver la nationalité française après la guerre de 1870. Attiré par l'enseignement (comme son frère, professeur de lycée à Bordeaux), il fut successivement répétiteur au lycée de Troyes et, en 1880-1881, au lycée Stanislas de Paris. Attaché au Muséum en 1881-1882, il soutint sa thèse de doctorat à l'université de Lille le 16 février 1882 et fut nommé l'année suivante (11.01.1883) maître de conférences au laboratoire d'Anatomie comparée de la Faculté des Sciences de Bordeaux où il gravit successivement les échelons hiérarchiques : professeur-adjoint le 17.07.1886 (il fit imprimer sa "notice titres et travaux" à Orthez en 1887), chargé de cours le 31.07.1894 (il était alors déjà l'auteur de 91 publications), puis professeur jusqu'à son départ en retraite en 1925. Comme pour beaucoup de ses contemporains du milieu universitaire, ses centres d'intérêt furent multiples : le repeuplement des eaux, la nutrition et la fécondation artificielle chez les poissons, la pisciculture, notamment la reproduction naturelle et artificielle des saumons, la régulation de la pêche au saumon ; il publia à cet égard une notice spécifique sur le saumon de Dordogne. Ses publications abordent aussi des sujets plus généraux de la biologie, comme l'origine de la vie, la structure cellulaire, le protoplasme, le développement embryonnaire et la reproduction, notamment chez les Vertébrés. Il a publié sur de nombreux groupes de protistes et leur mouvement (Rhizopodes, Flagellés, Foraminifères), sur les Sarcodes, les Entéropneustes, les Mycétozoaires, les coraux (articles dans la *Grande Encyclopédie*) et des recherches anatomiques sur les chiens (une race en a été nommée en son honneur) et les chats. Il fut l'auteur en 1901 d'un ouvrage intitulé : "L'éducation physique et l'hérédité". Il fut "Conservateur-Directeur" du Muséum d'Histoire naturelle de Bordeaux de 1898 à 1920.

Joseph Jacques CHAINE (Bordeaux, 30.06.1871 - 17.02.1963)

Fils d'un ancien commerçant bordelais devenu rentier et domicilié rue Saint-Genès, il accomplit toutes ses études du primaire au supérieur dans sa ville natale. Bachelier ès sciences en 1889, il abandonna son projet de carrière militaire pour des raisons de santé et s'inscrivit comme étudiant en 1891 à la Faculté des Sciences de Bordeaux ; licencié en 1893, il entreprit des études de médecine, qu'il abandonna au retour de son service sous les drapeaux, venant d'être recruté comme préparateur en 1895 (avec effet au 1^{er} janvier 1896) par KÜNSTLER. Il assura alors les travaux pratiques de licence et du PCN, créé en 1894, exigible pour les études tant de sciences naturelles que de sciences médicales. À partir de 1901, il s'installa dans l'Institut de Zoologie qui venait d'être édifié au 151, cours de la Marne. Il devint ensuite chef de travaux puis chargé de cours faisant fonction de maître de conférences en 1906, puis professeur-adjoint en 1914 tout en restant chargé des travaux pratiques, professeur sans chaire en 1921 et enfin professeur dans la Chaire d'Anatomie Comparée et Embryogénie en 1925 (jusqu'en 1938). Il avait soutenu le 18.11.1900 à la Sorbonne une thèse sur l' "Anatomie comparée de certains muscles sus-hyoïdiens". Il fut mobilisé comme médecin militaire auxiliaire du 10.08.1914 au 05.06.1918 tout en assurant ses enseignements universitaires. Il fut Doyen de l'université de 1933 à 1938, année de son départ en retraite. Dans l'intervalle, en 1908, il avait été nommé assistant du directeur du Muséum d'Histoire Naturelle, au Jardin Public de Bordeaux, puis conservateur-directeur de 1921 à 1952 (sa fille – Mme Lafond-Grellety – assura l'intérim jusqu'à la nomination d'un nouveau directeur, le géologue Michel VIGNEAUX, en 1957) ; il le réorganisa, enrichit les collections (notamment de paléontologie) et y assura des cours. Auteur de plus de 300 articles scientifiques et d'une douzaine d'ouvrages, il reçut en 1930 la médaille d'argent de la Ville de Bordeaux ; l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de cette ville l'avait admis en 1927 au nombre de ses membres. Ses principales recherches ont porté

sur la musculature de l'Homme et des Vertébrés, les rapports entre les termites et les végétaux, l'idée d'évolution dont il retraça la chronologie et l'histoire, divers points d'anatomie comparée dans des groupes de vertébrés (les oiseaux, les cétacés, l'apophyse paramastoïde des mammifères et la langue des oiseaux). Il publia aussi différents travaux d'anatomie comparée ; il fut l'auteur d'un "Manuel pratique de dissection de zoologie" et surtout d'un traité de 7 gros volumes sur les otolithes de poissons (en partie en collaboration avec le paléontologue bordelais Jean DUVERGIER), parus de 1934 à 1958, et représentant un total d'environ 1800 pages. Président de la *Société Linnéenne de Bordeaux* en 1927-1928, puis en 1937-1938, il était Chevalier de la Légion d'Honneur. Cet observateur intéressé par les différents champs culturels et grand marcheur, avait de multiples amis, tant dans les milieux médicaux que politiques girondins.

Robert WEILL (Strasbourg, 11.03.1902 - Talence, 25.11.1980)

Fils d'Albert WEILL, professeur à la Faculté de Médecine de Strasbourg, il suivit les enseignements de zoologie délivrés à la Sorbonne, ce qui lui permit d'y être nommé en 1924 assistant en zoologie. Après un voyage d'études en Indochine (1828-1829), il devint de 1933 à 1939 chef de travaux pratiques au Laboratoire d'Évolution des Êtres Organisés dirigé par le professeur Maurice CAULLERY, et simultanément chargé de recherches (1930-1939) au CNRS dont il stigmatisera toujours la bureaucratie. Il séjournait alors régulièrement dans l'ancien laboratoire de biologie marine de Wimereux (détruit par les bombardements de la Deuxième Guerre Mondiale) où il était le "doyen des étudiants" tandis qu'un autre élève de CAULLERY, Marcel AVEL, était alors le benjamin des assistants. Il soutint en 1934 sa volumineuse thèse d'État sur la structure, la phylogénie et le fonctionnement des cnidocystes des cnidaires ; il s'attacha à la signification systématique et phylogénétique de l'ensemble du cnidome d'une espèce, considéré globalement ; il réalisa ultérieurement un film très didactique sur le fonctionnement des cnidocystes. Il sera nommé maître de conférences à la Faculté des Sciences de Bordeaux en 1939, où il succédera en 1947 à Marcel AVEL (au rez-de-chaussée de l'Institut de Zoologie du 151, cours de la Marne), - celui-ci ayant pris en 1944 la chaire de Zoologie et Physiologie animale -, comme titulaire de celle d'Anatomie Comparée qu'il conservera jusqu'à son départ en retraite en 1971. Après avoir échappé aux rafles et avoir été démis de ses fonctions pendant l'Occupation, puis avoir appartenu plusieurs années à la Résistance, il deviendra en 1946 directeur de la Station Biologique d'Arcachon (et Directeur à l'École Pratique des Hautes Études sous l'égide de laquelle il la fit placer). Cette station dépendait auparavant de la Société Scientifique d'Arcachon, et était implantée sur un terrain qui, pour résoudre les difficultés, fut acheté (1921) par l'Université de Bordeaux. Suite à sa dégradation pendant la Seconde Guerre Mondiale, WEILL en fit modifier les structures et obtint qu'elle soit transformée à partir de 1949 en "Institut de Biologie Marine d'Arcachon", administrativement rattaché à l'Université de Bordeaux, la Société Scientifique y gardant toutefois certaines activités indépendantes. Croix de guerre et chevalier des Palmes académiques, il reçut la Légion d'Honneur en 1957. Il s'intéressa alors vivement aux problèmes ethniques, de racisme, d'eugénisme, de cybernétique, de psychologie, d'adaptation humaine aux conditions de vie, aux droits et aux devoirs des étudiants. Excellent pédagogue, il professait des cours clairs et précis, valorisés par une diction remarquable et illustrés à la fin de sa carrière par de "polycopiés" d'une exceptionnelle qualité technique. Très doué dans l'art du canular, il adapta en français le célèbre pastiche de la biologie et de l'organisation d'un groupe zoologique imaginaire, *Histoire Naturelle des Rhinogrades*, initialement publiée sous le pseudonyme d'Harald STÜMPKE par son ami allemand Gerolf STEINER. Il organisa aussi l'hommage à un non moins fictif zoologiste, Hector Jean de PLANULE, présumé descripteur d'une réelle larve d'invertébré marin, la *planula*, et fit lors du congrès européen de biologie marine d'Arcachon en 1968 une conférence qui fit les délices de l'assistance, sur l'écologie d'une population psammique de l'intertidal

arcachonnais, dans laquelle il était aisé de reconnaître la description caricaturale du comportement des estivants sur la côte girondine. Il fut aussi lauréat de l'Académie des Sciences et, demeurant à proximité immédiate de la Faculté des Sciences, conseiller municipal de la ville de Talence de 1965 à 1977.

Plusieurs des élèves de Robert WEILL ont connu des carrières brillantes : Jean-Paul BOISSEAU, Pierre LASSERRE, Claude CAUSSANEL (qui sera vice-président de la Société zoologique de France), Michel AMANIEU, Michel NOUZARÈDE et Françoise LE MENN sont devenus professeurs de Faculté, à Bordeaux ou dans d'autres villes universitaires ; Jean-Marie BOUCHET et Jean-Loup d'HONDT directeurs de recherche au CNRS.

Remarques :

Nous évoquerons très brièvement deux professeurs en poste à la Faculté de Médecine de Bordeaux et qui ont notablement contribué aussi au développement de la zoologie dans le milieu universitaire bordelais.

Frédéric Ferdinand JOLYET (+ 1924?)

Il fut professeur de physiologie à la Faculté de Médecine de Bordeaux et ancien préparateur de Paul BERT ; son nom a été donné à la rue qui longe actuellement l'Institut de Biologie Marine d'Arcachon dont il fut le premier directeur, de 1894 à 1922, lorsqu'il n'était encore que le laboratoire de recherche de la Société Scientifique d'Arcachon, qui en confiait la direction à un professeur de l'Université de Bordeaux ; ceci suite à la signature de la première convention entre cette Société et l'Université. Il y fut remplacé par Louis BOUTAN en 1922.

Raymond SIGALAS (Bordeaux, 04.04.1892 - Sainte-Bazille, 10.02.1974).

Professeur puis doyen à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux, où il fut nommé en 1941 titulaire de la chaire de zoologie et parasitologie, il a dirigé de 1924 à 1946 la station de Biologie marine d'Arcachon, succédant à Louis BOUTAN qui avait occupé cette fonction de 1922 à 1924. La Société Scientifique d'Arcachon, privée et fondée en 1863, avait créé un laboratoire de recherche consacré à l'étude des organismes de la région, que nous avons déjà mentionné ci-dessus. En 1893, une première convention avait rattaché cet organisme à l'Université de Bordeaux, celle-ci ayant besoin d'un laboratoire marin topographiquement proche. SIGALAS et Jules LALESQUE, alors président de la Société Scientifique, surent se comprendre et concilier leurs souhaits réciproques ; c'est ainsi que la station fut sauvée suite à l'achat du terrain par l'Université de Bordeaux. Après la Deuxième Guerre Mondiale qui avait laissé le laboratoire fortement détérioré, la Société Scientifique accepta le rattachement définitif de la Station à l'Université sous l'impulsion de SIGALAS ; une nouvelle convention fut alors signée après la nomination comme nouveau directeur de Robert WEILL ; après modification des structures, les locaux furent mis gracieusement à la disposition de l'Université qui nomma à partir de 1948 les directeurs successifs, eux-mêmes contrôlés par un Conseil d'Administration et de Perfectionnement, la Société conservant son autonomie dans différents domaines, telles que la publication d'un Bulletin.

- Nous rappellerons pour finir que c'est en tant que découvreur du phénomène de la gestation retardée, et non en tant que naturaliste, que le zoologiste et médecin Fernand LATASTE (1847-1934), natif de Cadillac et dont la carrière scientifique s'est essentiellement déroulée à Paris puis dans une université chilienne, a été honoré à la Faculté de Médecine de Bordeaux le 10 septembre 1992.

Autres laboratoires et professeurs

La présente étude ne porte que sur les deux chaires "historiques" de la Faculté des Sciences de Bordeaux, "Zoologie et Physiologie Animale" et "Anatomie Comparée et Embryogénie", et sur leurs titulaires successifs. Mais, pour être complet, nous nous

devions de rappeler ici l'existence de deux autres laboratoires créés plus tardivement que les deux chaires précédentes, juste quelques années avant la suppression institutionnelle des chaires, et qui n'ont eu chacun d'entre eux qu'un seul titulaire :

BIOLOGIE ANIMALE

En prévision de l'instauration (1959) de la nouvelle licence de biologie comprenant une propédeutique et 6 certificats, il fut créé à la Faculté des Sciences de Bordeaux une chaire de Biologie Animale (1957). Le titulaire en fut **Roger CAMBAR (Fig. 9)** ; celui-ci avait été successivement l'un des anciens élèves de Jean de FEYTAUD, qui l'avait accueilli comme préparateur temporaire dans son laboratoire à la veille de la Seconde Guerre Mondiale, puis de Marcel AVEL. Cet homme élégant et distingué, volontiers traditionnaliste, amateur de musique classique, était né à Rodez le 11.10.1912 ; sa famille s'était fixée à Bordeaux pour des raisons professionnelles. Admis à l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux le 24 mai 1973, retraité en 1980, décédé le 23 mai 2003, il était Docteur en Sciences (thèse sur le mésonephros des Amphibiens Anoures, en 1948, devant un jury présidé par Maurice CAULLERY) et en Pharmacie (sur la toxicologie du mercure, en 1940).

Fig. 9. Roger Cambar, le jour de sa réception à l'Académie de Bordeaux. Cliché M. Barre. Publié avec l'aimable autorisation de M. J. Albert.



Après de premières recherches sur les termites dans le laboratoire de FEYTAUD, puis la découverte de la richesse des apports de l'histologie, il devint un pionnier dans l'étude de l'embryologie des amphibiens, de l'organogenèse de l'appareil génital et plus largement de la morphogenèse expérimentale. Il montra l'effet d'induction tardif, corrélé à l'éloignement respectif des structures dans l'espace, de l'uretère primaire sur l'élaboration du rein définitif ; il travailla sur les migrations cellulaires, le métabolisme rénal des amphibiens et sur le contrôle de la morphogenèse rénale par les hormones thyroïdiennes. À ce titre, il fut sollicité pour participer à la rédaction du Traité de Zoologie coordonné par Pierre-Paul GRASSÉ, mais confia à l'ensemble de ses collaborateurs la mise au point de la synthèse correspondante. Il créa en 1961 à la Faculté des Sciences de Bordeaux un service de microscopie électronique appliqué à la biologie, que dirigea ensuite par délégation - après la soutenance de sa thèse à la Sorbonne - André BARETS. Initialement nommé maître de conférences dans le laboratoire de R. CAMBAR, BARETS fut ensuite muté et devint professeur à l'université médicale de Bordeaux 2, et remplacé par GENDRE ; dans ce service se développa une équipe vouée à l'étude histo-cytologique des Chaetognathes. Après le départ en retraite de CAMBAR (et la suppression des chaires), son ancien chef de travaux Jean-Daniel GIPOULOUX lui succéda en tant que directeur du laboratoire ; ses élèves BRUSTIS et ALBERT devinrent respectivement professeur et maître de conférences. CAMBAR eut aussi, en tant qu'assesseur du doyen de la Faculté des Sciences, à régler les différents problèmes liés à l'édification des nouveaux bâtiments de sciences naturelles à

l'université de Talence. Il était Chevalier de la Légion d'Honneur, Officier dans l'ordre du Mérite et Commandeur des Palmes académiques.

ZOOLOGIE EXPÉRIMENTALE

Un laboratoire de Zoologie Expérimentale fut ensuite créé pour un autre élève d'AVEL, **André HAGET** (1920-1999), nommé professeur en 1960 et qui devait ensuite succéder à Marcel AVEL comme directeur du centre de Morphologie Expérimentale du CNRS jusqu'à la suppression de celui-ci et du D.E.A. avec lequel il était associé (vers 1980), puis présider la section de Biologie Animale au CNRS, avant de prendre sa retraite en 1985. Pendant les dernières années du fonctionnement de ce centre et parallèlement à lui, était créée à l'université une unité de recherche en Neuroendocrinologie des insectes dirigée par le professeur Adrien GIRARDIE. Sa thèse avait porté sur les métamorphoses des insectes à partir d'un modèle, le Doryphore (*Leptinotarsa decemlineata*), dans la continuité d'une longue tradition bordelaise qui avait pris naissance dans le laboratoire de FEYTAUD. Son laboratoire se consacra essentiellement à l'étude du développement des insectes et fut l'un des pionniers en matière d'électrophorèse des protéines. D'ascendance basque et originaire de la Chalosse, partie sud des Landes, où il avait gardé une résidence secondaire, très attaché à la civilisation basque, il était un joueur passionné de pelote basque à main nue et fréquentait le trinquet de Bordeaux. Homme érudit, grand travailleur, de bon conseil, très clairvoyant sur les orientations à développer à l'intérieur d'un programme de recherche, il était spécialiste du développement des insectes, matériel vers lequel il orienta les travaux de ses collaborateurs. Il fut le président d'honneur du congrès annuel de la Société zoologique de France organisé en 1993 par Lucien LAVENEAU (successeur d'Adrien et de Josette GIRARDIE) et resta plusieurs années président de la Société de Zoologie Agricole. Ayant conscience de sa disparition prochaine, il brûla alors la quasi-totalité de ses archives et de ses dossiers scientifiques et administratifs. Ayant un vif sens de la répartie et beaucoup d'humour, il professait avec une voix forte et grave servie par un accent méridional très marqué, une diction exceptionnelle et un vocabulaire rare et choisi qui faisaient l'admiration de ses auditoires et que vantait à l'envi un autre bordelais, Claude CAUSSANEL. Ce dernier, spécialiste des insectes littoraux, fut l'un de ses élèves et prépara sa thèse de Troisième Cycle à l'Institut de Biologie Marine d'Arcachon dirigé par Robert WEILL, avant de devenir professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle et vice-président de la Société zoologique de France. Passionné par tout ce qui concernait la culture basque, HAGET alors jeune retraité de la Faculté des Sciences décida de s'inscrire comme étudiant en langue basque à l'université de Bordeaux III.

Remarque - Rappelons aussi qu'une chaire, autonome, de **Physiologie générale** a existé à la Faculté de Bordeaux, dont fut titulaire Max LAFON (né en 1909). On peut préciser qu'entre son départ de l'ENS et sa nomination à Bordeaux en 1954, ce grand blessé de guerre a été professeur de zoologie à la Faculté des Sciences de Caen.

Conclusions : l'actualité de la zoologie à la Faculté des Sciences de Bordeaux aujourd'hui

Les années 1968-1970 marquent le terme de cette étude qui s'achève avec la suppression des chaires universitaires et le départ en retraite de leurs derniers titulaires. Les jeunes maîtres-assistants qui avaient remonté les travaux pratiques à Bordeaux dans les premières années d'après-guerre sous la direction de leurs chefs de laboratoires respectifs, et parfois au détriment de leurs carrières, soit leur succéderont dans leurs postes (mais plus dans leurs chaires), soit se retireront, arrivant alors au terme de leurs carrières professionnelles. L'Université de Bordeaux doit beaucoup à ces maîtres-assistants auxquels il est légitime de rendre hommage : Jean-Paul BOISSEAU (né en 1923), spécialiste de la gestation de l'hippocampe, qui sera en 1971 le

successeur de Robert WEILL et le nouveau directeur de l'Institut de Biologie Marine d'Arcachon (où lui succéderont les professeurs MOULINS, TRUCHOT, CAUMETTE et CHARDY, qui développeront des programmes de bionomie, de planctonologie, de neurobiologie et de physiologie) ; Jacques LAHARGUE, dans le laboratoire de Jean-Jacques BOUNHIOL. Il convient de leur associer les noms de leurs collègues Henri PARRIAUD dans le laboratoire de Botanique (professeur Pierre DANGEARD), Jacques BOUARD dans celui de Physiologie Végétale (professeur Roger DAVID), ainsi que Louis PRATVIEL et Robert PRUDHOMME qui, dans le domaine des Sciences de la Terre, ont joué un rôle identique.

La zoologie traditionnelle, victime de l'évolution des programmes, des modes et du perfectionnement des techniques de recherche, n'est plus guère représentée en tant que telle actuellement à l'Université de Bordeaux, qui se voue maintenant à l'écologie et la bionomie, à la biologie cellulaire et à celle du développement, et qui a surtout développé des programmes de recherche en neurobiologie et en écotoxicologie fondamentale et appliquée, celui-ci au sein d'un Laboratoire d'Étude des Écosystèmes Aquatiques. La tradition zoologique persiste toujours à l'Institut de Biologie Marine d'Arcachon, notamment à travers l'organisation des stages d'initiation à la biologie marine. La Station de la Grande-Ferrade (INRA) poursuit ses programmes de biologie appliquée. Mais c'est sans doute actuellement dans le milieu associatif de la **Société Linnéenne de Bordeaux**, fondée en 1818 et à laquelle ont appartenu presque tous les professeurs de zoologie de l'Université de Bordeaux précédemment énumérés, que se perpétue le mieux la tradition de l'esprit naturaliste pluridisciplinaire, ceci dans cette atmosphère de convivialité qui permet en toute liberté et fidèlement à la tradition une collaboration étroite de naturalistes institutionnels et d'amateurs éclairés.

L'étroitesse des liens entre les zoologistes de la Faculté des Sciences de Bordeaux et la *Société Linnéenne de Bordeaux* a été concrétisée par l'adhésion à l'association de la quasi-totalité des professeurs titulaires dans cette discipline, et la publication de certains de leurs articles dans le *Bulletin* de la Société, ceci depuis l'origine ; en effet, seuls trois d'entre eux, Isidore GEOFFROY SAINT-HILAIRE, Jean-Bertrand PANOUSE et André BARETS, n'en ont jamais été membres. Beaucoup d'entre eux ont quitté la Linnéenne en 1962. Francis ANDRÉ n'a été sociétaire que de 1949 à 1962. Directement proclamé titulaire, Marcel AVEL a appartenu à la Société de 1941 à 1962 (et fut Président en 1952-1953) ; mais il en serait redevenu membre ultérieurement et à une date non identifiée, ceci jusqu'en 1974. Membre de l'Académie de Bordeaux, Pierre-François BAZIN a été titulaire de 1840 à sa mort en 1865 et Président de 1842 à 1844. Paul BERT, admis en 1866, a démissionné en 1874, avant d'être nommé honoraire en 1879. Jean-Paul BOUNHIOL a adhéré en 1924 et son fils Jean-Jacques en 1935 comme auditeur ; devenu titulaire en 1941, ce dernier a été secrétaire du conseil et un efficace directeur des publications de 1947 à 1957, avant que ne le remplace dans la même fonction Jacques LAHARGUE, maître-assistant dans son laboratoire. Louis BOUTAN a adhéré en 1910 et est resté plusieurs années sociétaire après sa nomination à la Faculté des Sciences d'Alger. Roger CAMBAR, inscrit comme pharmacien, fut membre auditeur de la Linnéenne en 1939, puis membre titulaire en 1941 et l'est resté jusqu'en 1962. Joseph CHAINE, entré en 1913, a été élu Président en 1927-1928 et 1937-1938. Jean de FEYTAUD a adhéré en 1910. GRUVEL est resté sociétaire de 1903 à 1941, Joseph KÜNSTLER de 1892 à sa mort (1932). André HAGET a adhéré en 1942 en tant que préparateur temporaire à la Faculté des Sciences de Bordeaux ; à la suite d'un rappel pour un long retard de cotisation, il démissionna en 1962 et eut l'honnêteté de régler ses cotisations en souffrance ; comme la plupart des sociétaires qui ont quitté la Société l'ont fait en 1962, on peut ainsi supposer que c'est à la suite de l'envoi d'une série de rappels par le trésorier de l'époque... Charles PÉREZ n'est resté que 5 ans : admis en 1905 comme titulaire, il a démissionné en 1910. Son père Jean PÉREZ n'était aussi que brièvement demeuré membre, de 1876 à 1880 ; néanmoins, après une première démission refusée, il sera porté en 1880 à la présidence de l'association qui l'élèvera en

1906 au rang de membre honoraire. Robert WEILL a également été titulaire de 1947 à 1962.

Rappelons enfin, pour finir, le cas marginal, non évoqué dans les pages précédentes, de René DIEUZEIDE (années de naissance et de décès inconnues - † 1972 ?) qui a été membre linnéen en 1920 avant d'être nommé sur un poste universitaire en Algérie.

Outre la *Société Linnéenne*, il a existé à Bordeaux une *Société des Sciences Physiques et Naturelles*, fondée par BAZIN (et maintenant dissoute), qui fut pluridisciplinaire, et à laquelle ont adhéré différents universitaires bordelais, toutes disciplines confondues (beaucoup de botanistes, médecins, physiciens, chimistes et géologues, mais proportionnellement peu de zoologistes), dont un certain nombre d'enseignants en zoologie à la Faculté des Sciences. Elle a notamment compté parmi ses présidents : BAZIN (1853-1856), BOUTAN (1878-1879), CHAINE (1924-1925) et J.-J. BOUNHIOL (1958-1959), et parmi ses autres membres AVEL, ANDRÉ, BOISSEAU, CAMBAR, GIPOULOUX, HAGET, LAHARGUE, LAVENSEAU et WEILL.

Remerciements

Nous témoignons notre plus sincère gratitude à Mesdames Micheline SÉRONIE-VIVIEN (Bordeaux), Mireille VERNA (Bordeaux) et Marie-Françoise DIOT (Périgueux), à MM. Bruno CAHUZAC, Claude CHAPRON et Jean-LAPORTE-CRU (Bordeaux) à qui nous sommes redevable de la recherche de données en prévision de la rédaction du présent travail, et pour certains (B. CAHUZAC, M. SÉRONIE-VIVIEN) de relectures attentives de cet article. Nous devons une reconnaissance toute particulière à Madame SÉRONIE-VIVIEN, ancienne présidente et archiviste de la Société Linnéenne de Bordeaux, pour les nombreuses dates et périodes d'adhésion qu'elle a bien voulu rechercher à notre attention, et à son époux M. Marie-Roger SÉRONIE-VIVIEN, pour l'évocation de ses souvenirs linnéens. Nous devons de vifs mercis à M. Bernard FOURNIER et surtout à M. Jacques ALBERT (Bordeaux) pour les différents documents qu'ils nous ont aimablement transmis. Nous sommes tout particulièrement heureux de témoigner nos très vifs remerciements à M. Jean-François BOUNHIOL, fils de Jean-Jacques BOUNHIOL, et à son beau-frère M. le recteur Jean-Michel LACROIX, pour la richesse des informations qu'ils ont eu la gentillesse de nous transmettre sur l'histoire de leur famille.

Quelques références bibliographiques

(les références ci-après permettront aux lecteurs d'avoir accès à des informations plus complètes, notamment biographiques ; aussi sont-elles données ici à titre informatif et ne sont-elles pas toutes appelées dans le texte).

Archives Municipales de Bordeaux. Fonds Evrard de Fayolle, cote 42 S 6517.

BANGE (C.), 2011. - La physiologie appliquée dans les stations maritimes françaises de biologie entre 1880 et 1930 et les recherches de Raphaël Dubois à Tamaris. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 80 (1-2), p. 13-29.

BOUNHIOL (J.-J.) & CHABOUSSOU (F.), 1975. - Jean de Feytaud (10 février 1881-22 juin 1973). *Rev. Zool. Agric. Path. Vég.*, 73, p. 110-114.

BRUS (G.), 1963. - Hommage à la mémoire de M. le Professeur Chaine (1871-1963), ancien doyen de la Faculté des Sciences de Bordeaux. *P.-V. Soc. Linn. Bordeaux*, 100, p. 40-58.

CAMBAR (R.) & VIGNEAUX (M.), 1974. - Réception de M. Roger Cambar. *Actes Acad. Nat. Sciences, Belles-Lettres et Arts Bordeaux*, 4^e sér., p. 1-20.

CHAINE (J.), 1954. - Bazin, premier professeur de zoologie de la Faculté des Sciences de Bordeaux. *Actes Acad. Nat. Sciences, Belles-Lettres et Arts Bordeaux*, 4^e sér., p. 119-125.

FEYTAUD (J. de), 1906. - Des anévrysmes de l'aorte d'origine rhumatismale. Thèse Doctorat Médecine Paris, Imprimerie Bonvalot-Jouve, 80 p.

FEYTAUD (J. de), 1962. - Les Sciences biologiques à travers le siècle des lumières. *Actes Acad. Nat. Sciences, Belles-Lettres et Arts Bordeaux*, 4^e sér., 18, p. 1-20.

- FEYTAUD (J. de), 1974.- L'Académie de Bordeaux sous l'Ancien Régime. *Rev. Hist. Bordeaux* (Arch. municip. Bordeaux, cote 98 US 1), 15 p.
- GERMAIN (L.), 1941) - Allocution prononcée aux obsèques de M. le Professeur A. Gruvel, professeur honoraire au Muséum. *Bull. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, 2^e sér., 13 (5) : 365-366.
- GRUVEL (J. A.), 1930. - Titres et Travaux scientifiques. Imprimerie Jouve, Paris, 130 p.
- GUÉRIN (J.) & GUÉRIN (G.), 1957). - Des hommes et des activités autour d'un demi-siècle. Éditions B. et B., Bordeaux, 926 p.
- HONDT (J.-L. d'), 1981. - Robert Weill (Strasbourg, 1902 - Talence, 1980). *Bull. Soc. zool. Fr.*, 106 (4), p. 393-395.
- HONDT (J.-L. d'), 1991. - Guide de terrain pour la récolte des Bryozoaires sur les côtes occidentales françaises. II. Bassin d'Arcachon (Institut de Biologie marine d'Arcachon). *Bull. Soc. Géol. Normandie et Amis du Muséum du Havre*, 78 (1), p. 17-25.
- HONDT (J.-L. d'), 2011a. - Jean-Jacques Bounhiol (1905-1979), de l'étude des insectes à la naissance d'une science. *Biofutur*, n°317, janvier 2011, p. 58-59.
- HONDT (J.-L. d'), 2011b. - Pierre Gratiolet (1815-1865) et les grands zoologistes du Périgord (2^e partie). *Bull. Soc. Historique et Archéologique du Périgord*, CXXXVIII, p. 85-110.
- HONDT (J.-L. d'), 2011c. - Jean de Feytaud (1881-1973), pionnier de la zoologie agricole. *Biofutur*, n°323, juillet-août 2011, p. 68-69.
- HONDT (J.-L. d') & HOURDRY (J.), 1999. - Claude Caussanel (1933-1999). *Bull. Soc. zool. Fr.*, 124 (3), p. 225-226.
- JOUSSAUD (P.) & BRYGOO (F.R.), 2004. - Du Jardin au Muséum en 516 biographies. Publications Scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 630 p.
- LAMY (M.) & DELSOL (M.), 1980. - Jean-Jacques Bounhiol (1905-1979). *Bull. Soc. zool. Fr.*, 105 (1), p. 11-24.
- MÉMOIRE (N.), 2009. - Le Muséum : de l'origine des collections au futur parcours muséographique. *Le Mois Scientifique d'Aquitaine*, Bordeaux, 299-300, p. 1-2.
- MOREAU (R.), 2011. - *In memoriam* († Lucien LAVENSEAU). *L'Écho des Faluns*, Journal de l'Association pour la Réserve Géologique de Saucats - La Brède, Saucats, 28-29, p. 12.
- NOLF (D.), DE POTTER (H.) & LAFOND-GRELLETY (J.), 2009. - Hommage à Joseph Chainé et Jean Duvergier. Palaeo Publishing & Library vzw, 59 p., 149 pl.
- PESSON (P.), 1984. - Hommage à Marcel Avel (1900-1983), professeur honoraire à l'Université de Bordeaux. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 109 (4), p. 315-329.
- RAYET (G.), 1898. - Histoire de la Faculté des Sciences de Bordeaux (1838-1894). Éditions Gounouilhou, Bordeaux, 369 p. [Article paru in *Actes Acad. Sc., Belles-Lettres et Arts Bordeaux*, 3^e série, 59^e année, 1897].

NOTE DE LECTURE

Les Scorpions du Monde**Stockmann (Roland) & Ythier (Éric)****NAP éditions, 2010 : 568 p. [75 euros]**

L'ordre des Scorpions, groupe frère des Araignées parmi la classe des Arachnides, comprend près de 2 000 espèces dans le Monde. Nous ne disposons pas encore d'un ouvrage récent de synthèse en français sur les Scorpions, et celui-ci comble fort opportunément cette lacune. Il s'agit d'un Guide très complet, abordant tous les aspects de l'étude de ce groupe.

L'ouvrage comprend une présentation générale, une étude morphologique détaillée, une étude biologique très développée, avec de nombreuses précisions sur les venins et leurs effets ; on lira aussi avec intérêt le chapitre « mythes, légendes et représentations ». Dans le domaine systématique, les auteurs proposent une clé d'identification des familles et des principaux genres, puis une liste des genres actuellement valides avec le nombre d'espèces de chacun.

Cette première partie est richement illustrée de très nombreux croquis au trait, de 11 planches de photographies au microscope à balayage, de 6 planches de photographies en couleur concernant la biologie des Scorpions, et de 13 planches de photographies en couleur des biotopes.

La seconde partie est la plus importante ; elle comprend la présentation de 350 taxons, avec pour chacun une photographie en couleur, une carte de répartition et un texte court comportant une description, une note sur la toxicité du venin, et quelques lignes sur l'habitat et la répartition. Les espèces sont regroupées selon leur distribution géographique, avec successivement celles d'Amérique du Nord, d'Amérique centrale et des Caraïbes, d'Amérique du Sud, d'Europe, d'Afrique, d'Asie et du Moyen-Orient, et d'Australie et Océanie. 19 espèces européennes sont décrites, dont 6 sont indiquées en France. L'ouvrage se termine par un glossaire, un index et une bibliographie.

Le lecteur français pourra regretter l'absence d'une synthèse sur les Scorpions de France (dont il semble que toutes les espèces soient représentées), particulièrement sur le genre *Euscorpius*, difficile et fréquemment modifié par les spécialistes ; une clé des espèces d'Europe occidentale avec leurs principales synonymies aurait été bien utile. Par ailleurs, il est dommage que la clé des familles ne comporte pas de références aux figures, présentes ailleurs dans l'ouvrage, qui illustrent les critères employés.

Finalement, il s'agit manifestement d'un excellent Guide, qui sera bien utile à tous les naturalistes ; il faut souhaiter que de nombreux Guides de cette qualité voient le jour prochainement !

Patrick Dauphin

La boîte à bonnes bêtes n°42

Conventions : Réc. désigne la personne qui a effectué la capture. Dét. désigne la personne qui a effectué la détermination. [Nom] désigne la personne qui a signalé la capture ici, information indispensable pour les références bibliographiques.

Exemple : LABATUT (S.), 2009. - *Leiestes seminiger* (GYLLENHAL). La boîte à bonnes bêtes n°34. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 144, nouv. série 37 (4) : 469.

Gironde (33)

Gastrodes grossipes (DEGEER) (Hemiptera Lygaeidae). 1 individu capturé sur *Pinus pinaster* à Naujac-sur-Mer, lieu-dit Le Pin Sec, le 14-III-2011. Espèce rare en Gironde. Sébastien Labatut réc. & dét. [S. Labatut]

Atractotomus mali (MEYER-DÜR) (Hemiptera Miridae). 3 individus capturés sur *Prunus spinosa* à Bruges, Réserve Naturelle des Marais de Bruges, le 09-VI-2011. Cette espèce semble rare en Gironde. Sébastien Labatut réc., Patrick Dauphin dét. [S. Labatut]

Heterocordylus tumidicornis (HERRICH-SCHAEFFER) (Hemiptera Miridae). 1 individu capturé sur *Prunus spinosa* à Bruges, Réserve Naturelle des Marais de Bruges, les 03-VI-2011 & 09-VI-2011. Cette espèce semble nouvelle pour la Gironde et la plaine atlantique. Sébastien Labatut réc., Patrick Dauphin dét. [S. Labatut]

Sciocoris homalonotus FIEBER (Hemiptera Pentatomidae). 1 individu capturé à Léognan, lieu-dit Château la Louvière, le 22-III-2011. Cette espèce ne semble pas avoir été signalée de Gironde. Sébastien Labatut réc., Patrick Dauphin dét. [S. Labatut]

Saldula pallipes (FABRICIUS) (Hemiptera Saldidae). Plusieurs individus capturés au bord d'un lac de tonne à Hourtin, Réserve Naturelle des Dunes et Marais d'Hourtin, le 05-III-2011. Nous n'avons pas connaissance de publication récente pour cette espèce en Gironde où elle semble rare. Sébastien Labatut réc., Patrick Dauphin dét. [S. Labatut]

Bisnius subuliformis (GRAVENHORST) (Coleoptera Staphylinidae). 1 individu capturé (piège à interception) à Bruges, Réserve Naturelle des Marais de Bruges, le 10-III-2011. Espèce rare en Gironde, déjà connue de Bruges où elle fut capturée dans des nids de Cigognes blanches par Yvan Letellier en janvier et juin 1999. Sébastien Labatut réc., Patrick Dauphin dét. [S. Labatut]

Parabolitobius inclinans (GRAVENHORST) (Coleoptera Staphylinidae). 1 individu capturé à Bruges, Réserve Naturelle des Marais de Bruges, le 10-IV-2011. Espèce rare en Gironde. Sébastien Labatut réc., Patrick Dauphin dét. [S. Labatut]

Emus hirtus (LINNÉ) (Coleoptera Staphylinidae). Espèce grande et spectaculaire, vivement colorée, donc souvent récoltée par les coléoptéristes ; prédateur se rencontrant occasionnellement sur les déjections, les cadavres et autres substances en décomposition où vivent ses proies. Signalée depuis longtemps en Gironde comme assez rare. Dans notre département, je la connais de Cubzac-les-Ponts (25-VIII-1984, sur Betteraves pourries), Saint-Médard-d'Eyrans (25-V-1990, bouses, F. Duhaldeborde réc.), Bruges (21-IV-1991, bouses, D. Morin réc.), Bois de Bordeaux (19-IV-2008, bouses, C. Géry réc.), Saint-Louis-de-Monferrand [12-VI-2010, bouses, J.-P. Paris réc. (la capture "d'*Emus hirtus*, staphylin rare", lors de cette sortie est mentionnée dans le

compte rendu annuel 2010 des activités de la Société Linnéenne, *in* Bull. 1-2011, p. 103)]. [Patrick Dauphin]

Salpingus ruficollis (LINNÉ) (Coleoptera Salpingidae). 1 individu capturé (piège à interception) à Lacanau, Réserve Naturelle de l'étang de Cousseau, le 09-IV-2011. Cette espèce semble rare en Gironde. Personnel de la Réserve de Cousseau réc., Sébastien Labatut dét. [S. Labatut]

Pityophagus ferrugineus (LINNÉ) (Coleoptera Zopheridae). 1 individu capturé (piège à interception) à Lacanau, Réserve Naturelle de l'étang de Cousseau, le 31-III-2011. Cette espèce semble rare en Gironde. Personnel de la Réserve de Cousseau réc., Patrick Dauphin dét. [S. Labatut]

Purpuricenus kaehleri (LINNÉ) (Coleoptera Cerambycidae). 1 individu capturé à Giscos, lieu-dit Giscousset, le 29-VII-2011. Cette espèce est rare en Gironde où elle était déjà connue de la Réserve Naturelle de l'étang de Cousseau dans la commune de Lacanau. Yoann Grisser réc., Sébastien Labatut dét. [S. Labatut]

Chrysolina oricalcia (MÜLLER) (Coleoptera Chrysomelidae). Une dizaine d'individus observés sur *Anthriscus sylvestris* à Bruges, Réserve Naturelle des Marais de Bruges, le 12-V-2011. Cette espèce est rare en Gironde où elle était déjà connue de Bruges mais sans précision sur sa plante-hôte. Sébastien Labatut réc. & dét. [S. Labatut]

Timarcha tenebricosa (FABRICIUS) (Coleoptera Chrysomelidae). 1 individu capturé sous des mousses à Gauriac (Roque-de-Thau), lieu-dit Le Mugron, le 16-I-2011. Cette espèce est beaucoup plus rare en Gironde que *T. goettingensis* (LINNÉ) et *T. maritima* PERRIS. Sébastien Labatut réc. & dét. [S. Labatut]

Camptorhinus simplex SEIDLITZ (Coleoptera Curculionidae). 2 individus capturés (pièges à interception) à Bruges, Réserve Naturelle des Marais de Bruges, le 20-V-2011. Cette espèce semble rare en Gironde. Sébastien Labatut réc., Patrick Dauphin dét. [S. Labatut]

Camptorhinus statua (ROSSI) (Coleoptera Curculionidae). 1 individu capturé (piège à interception) à Bruges, Réserve Naturelle des Marais de Bruges, les 20-IV-2011 & 06-V-2011. Cette espèce semble rare en Gironde. Sébastien Labatut réc., Patrick Dauphin dét. [S. Labatut]

Coeliodes rubicundus HERBST (Coleoptera Curculionidae). 1 individu capturé à Lacanau, Réserve Naturelle de l'étang de Cousseau, le 11-VI-2011. Cette espèce semble rare en Gironde. Sébastien Labatut réc., Patrick Dauphin dét. [S. Labatut]

Lixus spartii OLIVIER (Coleoptera Curculionidae). 1 individu capturé sur *Cytisus scoparius* à Abzac, lieu-dit Piron, le 26-III-2011. Espèce rare en Gironde. Sébastien Labatut réc., Patrick Dauphin dét. [S. Labatut]

Erratum sur l'Erratum mycologique (! ...) in *Bulletin* 2-2011, p. 171

- dans le *Bulletin* 2-2011, p. 171 (Planche mycologique), avait été corrigée une interversion de planche photos, survenue lors de l'impression dans le *Bull.* 1-2011, p. 120 (Compte rendu mycologique), la 1^e planche ayant alors été imprimée 2 fois.

- Las ! ... À la lecture des légendes de cette planche, une autre erreur s'est fait jour.

La Fig. 12 -sur la page 171- illustre bien en réalité l'espèce ***Oudemansiella mucida*** (SCHRAD. : FR.) HÖHN., ou "Collybie visqueuse", récoltée lors de l'excursion dans la vallée du Ciron, le 31-10-2010.

En comparaison, le lecteur pourra visualiser l'autre espèce concernée (*Oudemansiella radicata*) dans l'article de Brigitte Vignot inclus dans le présent *Bulletin* [*Quelques espèces mycologiques peu communes, récemment observées (en 2010 ; SW France)*], à la Fig. 13a-b (p. 375).

[... alors, à tous nos chers auteurs : on ne se relit jamais assez... !]

Quelques informations

-- la Société Linnéenne participera aux *Journées mondiales des zones humides 2012* (manifestation pilotée par la DREAL et le CEN Aquitaine), en organisant le samedi 28 janvier 2012 une sortie centrée sur la découverte des milieux humides dans la vallée de l'Eau Bourde, de Canéjan à Cestas (rendez-vous à 14 h à la mairie de Canéjan) (Botanique et pluridisciplinaire).

-- le grand chantier en cours, l'édition de la (très attendue) ***Flore de Gironde*** (Jean-Claude Aniotbéhère coordinateur, avec l'aide de plusieurs botanistes linnéens), est bien avancé. Ce sera le Tome n°13 des Mémoires, avec près de 800 pages, fort bien illustrées... Une oeuvre qui fera date ! et devrait voir le jour au 1^{er} trimestre 2012.

-- un point d'information sur les **inventaires** qui sont commandés à la *Linnéenne* par divers partenaires (et qui occupent abondamment nos éminents spécialistes...) :

* trois inventaires (entomologiques) sont actuellement en voie d'achèvement, avec remise des rapports au début 2012 : - *Réserve de l'étang de Cousseau* (coordinateur : Sébastien Labatut, avec Patrick Dauphin ; 2 tranches sur 2010 et 2011) ; - *Réserve Naturelle d'Hourtin* (coordinateur : Frédéric Labat, 2^e tranche sur 2010 et 2011 – après une 1^e étude effectuée en 2008 –) ; - *Réserve des Marais de Bruges* (coordinateur : S. Labatut, avec P. Dauphin ; étude sur 2010 et 2011, principalement des Invertébrés aquatiques – venant après des inventaires réalisés en 1997, 2005-2006 et 2007 –).

* pour **2012**, sont prévus :

- un inventaire entomologique pour la *Réserve Géologique de Saucats - La Brède*, l'étude se fera sur 2 ans. Début en 2012, rapport à rendre au printemps 2014.

- une 4^e tranche du "*Bois de Bordeaux*" (après les études réalisées en 2007 ; 2008-2009 et 2010), portant sur des analyses entomologiques à partir de piégeages à interception.

- un projet d'inventaire botanique de *parcs boisés à Mérignac* est en cours.

-- la modification de nos statuts (approuvée par l'Assemblée générale du 15 février 2011) est en bonne voie. Le Ministère de l'Intérieur nous a informés en novembre 2011 que l'instruction du dossier était achevée, et qu'après l'approbation donnée par les 3 Ministères concernés, le projet d'arrêté avait été transmis au Conseil d'État.

-- une bonne loupe trinoculaire a été acquise par la *Société* (marque BMS, zoom 7x à 45x, oculaires grand champ 10x/22 mm). Elle sert notamment aux ateliers et animations en notre siège, et est destinée à être par la suite couplée avec un très bon appareil photographique, permettant d'obtenir des clichés "publiables" d'objets de petite taille.

Bruno Cahuzac

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX

1, place Bardineau - 33000 BORDEAUX (F)

TARIF des PUBLICATIONS disponibles *

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX

- ☐ Tome 1 - Nouvel exemple de massif granitique à structure concentrique : le massif de Panticosa (Pyrénées aragonaises), par F. Debon & H. Moreau, 1973 : 14 p. 2,00 €
- ☐ Tome 2 - Les galles de France, par P. Dauphin & J.-C. Aniotsbéhère, 2^{ème} édition, 1997 : 382 p., 118 pl. 45,00 €
- ☐ Tome 3 - Faune et Flore de la Réserve Naturelle des Marais de Bruges, par Y. Letellier & P. Dauphin coord., 1996 : 296 p. 23,00 €
- ☐ Tome 4 - Catalogue Raisonné des Plantes Vasculaires de la Gironde, par la Société Linnéenne de Bordeaux, 2005 : 516 p., 8 pl. (couleur), 180 cartes. 45,00 €
- ☐ Tome 5 - Gall midges of France - Les Cécidomyies de France (Diptera), par M. Skuhrová, V. Skuhrový, P. Dauphin & R. Coutin, 2005 : 212 p., 270 cartes. 15,00 €
- ☐ Tome 6 - Coleoptera Tenebrionidae (Alleculinae excluded). Systematic Catalogue and Atlas [Fauna of France and Corsica] - Catalogue systématique et Atlas (édition bilingue), par F. Soldati, 2007 : 186 p., 165 cartes. 15,00 €
- ☐ Tome 7 - La faune des Chilopodes du Massif Armoricain. Biologie, liste préliminaire et détermination des espèces (Chilopoda), par É. Iorio, 2006 : 74 p., 28 fig., 4 tabl. 11,00 €
- ☐ Tome 8 - Les Coléoptères phytophages de Gironde. Curculionidae, Chrysomelidae phyllophages, par P. Dauphin, 2006 : 276 p., 3 annexes. 20,00 €
- ☐ Tome 9 - Aide-mémoire de Botanique de Gironde, par P. Dauphin, 2009 : 274 p. 12,00 €
- ☐ Tome 10 - Les Hémiptères phytophages de Gironde. Hétéroptères phytophages, par P. Dauphin, 2009 : 204 p., 8 pl., 3 annexes. 18,00 €
- ☐ Tome 11 - Catalogue des spécimens-types de Bryozoaires, Brachiopodes, Ptérobranches et Entéropneustes du Département "Milieux et Peuplements aquatiques" (Museum National d'Histoire Naturelle, Paris), par S. Tricart et J.-L. d'Hondt, 2009 : 144 p., 4 tableaux, 4 annexes, 12 figures. 13,00 €
- ☐ Tome 12 - Les Plantes aquatiques et des milieux marécageux de Gironde, par J.-C. Aniotsbéhère, 2^e édition, 2009 : 136 p. + VIII p. 15,00 €

AUTRES PUBLICATIONS

- ☐ Catalogue des Plantes vasculaires de la Gironde, 1961, 332 p. 5,00 €
- ☐ Catalogue des Coléoptères Carabiques de la Péninsule ibérique, 1986, 200 p. 15,00 €
- ☐ Les Champignons... Comment "les voir", 1986, 36 p., 7 pl., 2 tabl. 5,00 €
- ☐ Les Silex du Mésozoïque nord-aquitain, 1987, 132 p. 25,00 €
- ☐ Contribution à la liste des Macrolépidoptères de Gironde, 1989, 85 p. 10,00 €
- ☐ Catalogue des Coléoptères Coccinellidae de France, 1990, 28 p. 8,00 €
- ☐ Catalogue des Coléoptères Carabiques du Lot-et-Garonne, 2000, 56 p. 8,00 €
- ☐ Liste de plantes en danger et de sites à protéger en Gironde, 2000, 76 p. 11,00 €
- ☐ Les *Gyrophæna* (Coléoptères Staphylinidae) et les champignons, 2005, 20 p. 6,00 €
- ☐ Le val de l'Eau Bourde en Gironde (paysages, flore, entomologie), 2008, 50 p. 6,00 €
- ☐ Xénophytes et plantes invasives en Gironde, 2008 (2^e édition), 103 p. 12,00 €
- Frais de port :** 6,00 €

* Une réduction de 10% est consentie aux membres de la Société.

Cartes postales de collection éditées par la Société Linnéenne de Bordeaux pour le tricentenaire de la naissance de Linné (2007) :

- Quatre séries de 10 cartes en botanique, géologie, zoologie et mycologie, avec illustration d'espèces régionales d'Aquitaine : 3 euros la série de 10 cartes ; 40 cts à l'unité.

Cartes de vœux : 8 cartes de vœux, au tarif de 4 euros les 8 (ou 50 cts à l'unité).

Contribution à la connaissance des Hétérocères de la haute vallée de la Dordogne (Corrèze - Cantal)

Contribution to the knowledge of the Heterocera of the Dordogne Upper Valley (departments of Corrèze - Cantal)

Bruno RASMUSSEN

"Cailloc", RD 14, route d'Arengosse, 40630 Luglon
(E-mail : brunorasmussen@ymail.com)

Résumé - Un inventaire des Macrohétérocères de la haute vallée de la Dordogne (Cantal - Corrèze) a été réalisé en juin et juillet 2010. 275 espèces ont été recensées, dont 7 nouvelles pour le Cantal et 8 pour la Corrèze. Après une description succincte de cette vallée remarquable, seront développées la méthodologie de l'échantillonnage, une présentation des résultats et la nouvelle répartition par famille des Hétérocères corréziens.

Abstract - An inventory of Macroheterocera in the Dordogne Upper Valley in the Cantal and the Corrèze was carried out in June and July 2010. 275 species were found, 7 new species for the Cantal and 8 for the Corrèze. After a brief description of that remarkable valley, the methodology of sampling, a presentation of the results and the new distribution by family of the Corrèze Macroheterocera will be developed.

Keywords - Lepidoptera, Macroheterocera, Dordogne Upper Valley, Corrèze and Cantal departments, inventory.

Introduction

Le territoire de cette étude des Macrolépidoptères est un espace remarquable, peu connu, inscrit au réseau Natura 2000.

L'étude concerne particulièrement les Macrohétérocères et a été réalisée dans le cadre d'un stage de deux mois à la Société Entomologique du Limousin (SEL). Les Hétérocères des gorges de la Dordogne ont peu, voire pas, été étudiés. Les seules données disponibles sont des observations ponctuelles réalisées par quelques entomologistes, notamment Sylvain Delmas qui a effectué de 1984 à 1999 des prospections sur la retenue de l'Aigle et du Chastang (voir DELMAS *et al.*, 2010), ainsi que des observations ponctuelles réalisées par Paul Vignal (VIGNAL & VINTEJOUX, 1986). Dans cette vallée mal connue s'ajoutent des difficultés d'accès (peu d'infrastructures routières, milieu accidenté et très encaissé).

La zone d'étude s'étend sur un linéaire de 53 km de Bort-les-Orgues au barrage du Chastang à Saint-Martin-la-Méanne.

Matériel et méthodes

Site de l'étude

La vallée est essentiellement constituée de roches cristallines et acides. Le granite qui domine largement et les roches métamorphiques (gneiss et micaschistes) constituent l'essentiel du substrat.

Dans les gorges, on distingue deux ensembles : *les plateaux* (Millevaches, Neuvic, Clergoux et Xaintrie) et *la vallée de la Dordogne* avec ses affluents. Les cours d'eau de ces vallées coulent dans le bassin versant de la Garonne. La Dordogne et ses affluents creusent plus de 250 km de gorges dans les pénéplaines constituées par les plateaux de Neuvic et Clergoux en rive droite et de la Xaintrie en rive gauche. Ces gorges atteignent des profondeurs allant jusqu'à 250 m (confluence Dordogne / Luzège). Sur les pentes, on observe des affleurements rocheux formant parfois des falaises et des éboulis. La vallée est actuellement majoritairement forestière. La forêt des gorges est surtout issue d'un abandon du pâturage et de l'abandon du charbonnage (fabrication du charbon de bois). Il en résulte des forêts jeunes issues pour la plupart de taillis. Il existe de gros massifs feuillus, surtout sur les pentes, mais ils se font grignoter petit à petit par la monoculture résineuse d'essences étrangères (Douglas, Épicéa commun, Sitka, Mélèze du Japon ou hybride, Sapin blanc, Sapin de Vancouver). L'agriculture est encore présente (essentiellement pâturage bovin en rupture de pente) malgré une déprise agricole importante (surtout côté corrézien).

Les gorges de la Dordogne sont ponctuées de barrages hydroélectriques importants (barrages de Bort-les-Orgues, de Marèges, de l'Aigle, du Chastang et du Sablier), à vocation principalement énergétique et secondairement touristique.

La nature y est encore bien conservée, surtout pour les parties en pente. Le fond de vallée est soumis au marnage important des barrages.

Méthode d'échantillonnage des Hétérocères :

L'emplacement des stations de chasse a été déterminé de manière stratégique de façon à rencontrer un maximum d'espèces. Chaque station a été choisie sur des zones d'écotones, afin de rencontrer à la fois des espèces forestières, de friches et de milieux ouverts. Le repérage des écotones s'est effectué par ULM à cause du stade transitoire des végétations qui ne permettent pas l'utilisation de l'imagerie aérienne (Géoportail ; Google Earth) datant de 2007, du relief escarpé, de l'étendue de la zone d'étude et du temps disponible.

Les stations choisies sont : des prairies humides hautes en déprise relevant du *Calthion palustris* TÜXEN 1937 (cf. Tableau I : R12, R13, R15 et R16), des prairies de pâture avec des formations arbustives en haut de pente (cf. Tableau I : R1, R2, R6, R7 et R9), des landes sèches (cf. Tableau I : R4, R8 et R14) et le fond de vallée correspondant aux zones de rivages (cf. Tableau I : R6, R10 et R11). Cet échantillonnage permet d'inventorier une grande variété de milieux en zone fraîche et humide comme en zone sèche et thermophile. Une description sommaire des stations d'échantillonnage est donnée dans le Tableau I.

Tableau I. Description sommaire des stations échantillonnées.

Station : Date	Localités	Végétation dominante	Arbres dominants	Arbustes dominants
R1 : 10/06/2010	Entreminière, Bort-les- Orgues (Corrèze)	Mosaïque de pelouse acidicline à <i>Thymus</i> , <i>Galium verum</i> , et de prairie pâturée du <i>Cynosurion cristati</i>	<i>Fraxinus exelsior</i> ; <i>Quercus robur</i> ; <i>Fagus sylvatica</i> ; <i>Acer campestre</i> ; <i>Juglans regia</i> ; <i>Tilia cordata</i>	<i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Sambucus nigra</i> ; <i>Prunus spinosa</i> ; <i>Corylus avellana</i> ; <i>Rubus</i> sp.
R2 : 09/06/2010	Chantery, Bort-les- Orgues (Corrèze)	Prairie de fauche Mosaïque de prairie pâturée du <i>Cynosurion cristati</i> et pelouse à <i>Thymus</i> , <i>Galium verum</i>	<i>Fraxinus exelsior</i> ; <i>Quercus robur</i> ; <i>Fagus sylvatica</i> ; <i>Acer campestre</i> ; <i>Juglans regia</i> ; <i>Tilia cordata</i>	<i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Sambucus nigra</i> ; <i>Prunus spinosa</i> ; <i>Corylus avellana</i> ; <i>Rubus</i> sp.
R4 : 12/06/2010	Belvédère de Basse Épure, Roche-le- Peyroux (Corrèze)	Lande sèche à <i>Erica cinerea</i> , <i>Calluna vulgaris</i>	<i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Juniperus communis</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Robinia pseudoacacia</i> ; <i>Quercus robur</i> ; <i>Picea abies</i>	<i>Prunus spinosa</i> ; <i>Salix caprea</i> ; <i>Calluna vulgaris</i> ; <i>Ulex minor</i> , <i>Erica cinerea</i> , <i>Cytisus scoparius</i> ; <i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Rubus</i> sp. ; <i>Genista pilosa</i>
R6 : 11/06/2010	Pont de Vernéjoux, Champagniac (Cantal)	Ourlet thermophile à <i>Brachypodium rupestre</i> , Roselière à <i>Phalaris arundinacea</i> Friche nitrophile à <i>Urtica dioica</i> , <i>Calystegia sepium</i> , <i>Dactylis glomerata</i>	<i>Alnus glutinosa</i> ; <i>Fraxinus exelsior</i> ; <i>Quercus robur</i> ; <i>Fagus sylvatica</i> ; <i>Tilia cordata</i>	<i>Salix acuminata</i> ; <i>S. purpurea</i> ; <i>S. capraea</i> ; <i>Corylus avellana</i> ; <i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Rubus</i> sp.
R7 : 13/06/2010	La Charlane, Sérandon (Corrèze)	Prairie naturelle de fauche avec une zone de transition à <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i>	<i>Quercus robur</i> ; <i>Fraxinus exelsior</i> ; <i>Fagus sylvatica</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Prunus avium</i>	<i>Prunus spinosa</i> ; <i>Corylus avellana</i> ; <i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Salix acuminata</i>
R8 : 14/06/2010	Moulin de Falgère, Arches (Cantal)	Chênaie acidiphile à <i>Quercus robur</i> Lande sèche à <i>Erica cinerea</i> , <i>Calluna vulgaris</i>	<i>Quercus robur</i> ; <i>Tilia cordata</i> ; <i>Prunus avium</i> ; <i>Robinia pseudoacacia</i> ; <i>Fagus sylvatica</i> ; <i>Fraxinus exelsior</i> ; <i>Populus</i> sp. ; <i>Betula pendula</i>	<i>Prunus spinosa</i> ; <i>Frangula dodonei</i> ; <i>Cytisus scoparius</i> ; <i>Genista pilosa</i> ; <i>Erica cinerea</i> , <i>Calluna vulgaris</i>
R9 : 15/06/2010	Soultze, Arches (Cantal)	- Mosaïque de prairie pâturée du <i>Cynosurion cristati</i> et pelouse à <i>Thymus</i> , <i>Galium verum</i> et <i>Stachys officinalis</i> - Formation arbustive : <i>Corylus avellana</i> ; chênaie avec piquetage de <i>Pinus sylvestris</i>	<i>Quercus robur</i> ; <i>Fraxinus exelsior</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Fagus sylvatica</i>	<i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Rubus</i> sp. ; <i>Sambucus</i> ; <i>Prunus spinosa</i> ; <i>Corylus avellana</i>
R10 : 08/07/2010	Pont de Aynes à la Grafouillère, Soursac (Corrèze)	Chênaie, charmaie	<i>Quercus robur</i> ; <i>Carpinus betulus</i> ; <i>Fraxinus exelsior</i> ; <i>Populus nigra</i> ; <i>Alnus glutinosa</i> ; <i>Populus tremula</i>	<i>Corylus avellana</i> ; <i>Salix caprea</i> ; <i>S. purpurea</i> ; <i>Cornus sanguinea</i> ; <i>Acer pseudoplatanus</i>

R11 : 09/07/2010	Forêt de Valette, Auriac (Corrèze)	Fourré méso-hygrophile, fruticée à <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Prunus avium</i> Friche riveraine sur galets avec Astéracées américaines, <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Hypericum perforatum</i>	<i>Alnus glutinosa</i> ; <i>Carpinus betulus</i> ; <i>Quercus robur</i>	<i>Prunus spinosa</i> ; <i>Salix capraea</i> ; <i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Rosa canina</i>
R12 : 10/07/2010	La Bouldoire, Auriac (Corrèze)	Bas-fond humide à <i>Cirsium palustre</i> , <i>Juncus effusus</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Urtica dioica</i>	<i>Quercus robur</i> ; <i>Fagus sylvatica</i> ; <i>Castanea sativa</i> ; <i>Alnus glutinosa</i> ; <i>Fraxinus exelsior</i> ; <i>Prunus avium</i> ; <i>Picea abies</i> ; <i>Pseudotsuga menziesii</i>	<i>Sambucus</i> sp. ; <i>Prunus spinosa</i> ; <i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Salix acuminata</i> ; <i>Rubus</i> sp.
R13 : 11/07/2010	Vaujour, Bassignac-le-Haut (Corrèze)	Prairie humide haute abandonnée	<i>Picea abies</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Fagus sylvatica</i> ; <i>Quercus robur</i> ; <i>Populus</i> sp.	<i>Cytisus scoparius</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Salix acuminata</i> ; <i>Sambucus nigra</i> ; <i>Rubus</i> sp.
R14 : 12/07/2010	Rio Grand, Marcillac-la-Croisille (Corrèze)	Lande sèche à <i>Erica cinerea</i> , <i>Calluna vulgaris</i>	<i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Juniperus communis</i> ; <i>Betula pendula</i>	<i>Salix caprea</i> ; <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Ulex minor</i> , <i>Erica cinerea</i> , <i>Cytisus scoparius</i>
R15 : 13/07/2010	Laval, St-Martin-la-Méanne (Corrèze)	- Pelouse pâturée - Mégaphorbiaie à <i>Scirpus sylvaticus</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Calystegia sepium</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Cirsium palustre</i>	<i>Quercus robur</i> ; <i>Castanea sativa</i> ; <i>Betula pendula</i> ; <i>Pinus sylvestris</i> ; <i>Fagus sylvatica</i>	<i>Salix acuminata</i> ; <i>Rubus</i> sp. ; <i>Cytisus scoparius</i> ; <i>Crataegus monogyna</i> ; <i>Frangula dodonei</i>
R16 : 14/07/2010	Barbot, Servièrre-le-Château (Corrèze)	- Prairie humide haute abandonnée - Ourlet thermophile à <i>Brachypodium rupestre</i> - Prairie de fauche à <i>Daucus carota</i> et <i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Castanea sativa</i> ; <i>Quercus robur</i> ; <i>Pinus sylvestris</i>	<i>Salix acuminata</i> ; <i>Sambucus nigra</i> ; <i>Crataegus monogyna</i>

Quatorze nuits de chasses ont été réparties de façon régulière le long des gorges de la Dordogne, de Bort-les-Orgues, à l’amont, au barrage du Chastang, à l’aval. Trois stations sont localisées dans le Cantal et onze en Corrèze. Les prélèvements ont été réalisés de façon diachronique : une semaine d’inventaire du 10 au 15 juin 2010 dans la première moitié de la zone d’étude, de Bort-les-Orgues au barrage de l’Aigle à Soursac, et une du 8 au 14 juillet 2010, du barrage de l’Aigle, à l’amont, au barrage du Chastang, à l’aval.

Le piège lumineux utilisé se compose d’un drap blanc vertical et d’un deuxième placé à même le sol, le tout éclairé d’une lampe à vapeur de mercure de 160 W alimentée par un groupe électrogène. Chaque chasse débute juste avant la tombée de la nuit jusqu’au lendemain au petit matin.

Quelques spécimens sont identifiés *in situ*, mais la plupart sont conservés en papillote pour un examen plus fiable au laboratoire avec extraction des pièces génitales pour certains groupes. Les prélèvements portent sur les familles suivantes : Sphingidae, Hepialidae, Limacodidae, Lasiocampidae, Arctiidae,

Lymantriidae, Notodontidae, Drepanidae, Geometridae, Limacodidae, Cossidae et Noctuidae. Ces Lépidoptères ont été déterminés jusqu'à l'espèce. Une collection a été constituée d'un spécimen par espèce et par station. Certaines espèces de détermination difficile demandent l'examen des pièces génitales. La validation de l'intégralité de l'inventaire a été effectuée par Philippe Bachelard. Le référentiel taxonomique utilisé est celui de LERAUT (1997). Douze taxons sont illustrés ici (Fig. 2-3 et Planche, Fig. 1-10).

Classe : Insecta - Ordre : Lepidoptera - Sous-ordre : Heterocera.

Résultats

Résultats généraux

Durant la semaine de juin 2010, 142 espèces ont été rencontrées. En juillet 2010, 222 espèces ont été observées. Au total, 275 espèces d'Hétérocères ont été répertoriées lors de l'inventaire. La liste des espèces rencontrées par station est donnée en Annexe. La Figure 1 indique le nombre d'espèces rencontrées par station de prélèvement.

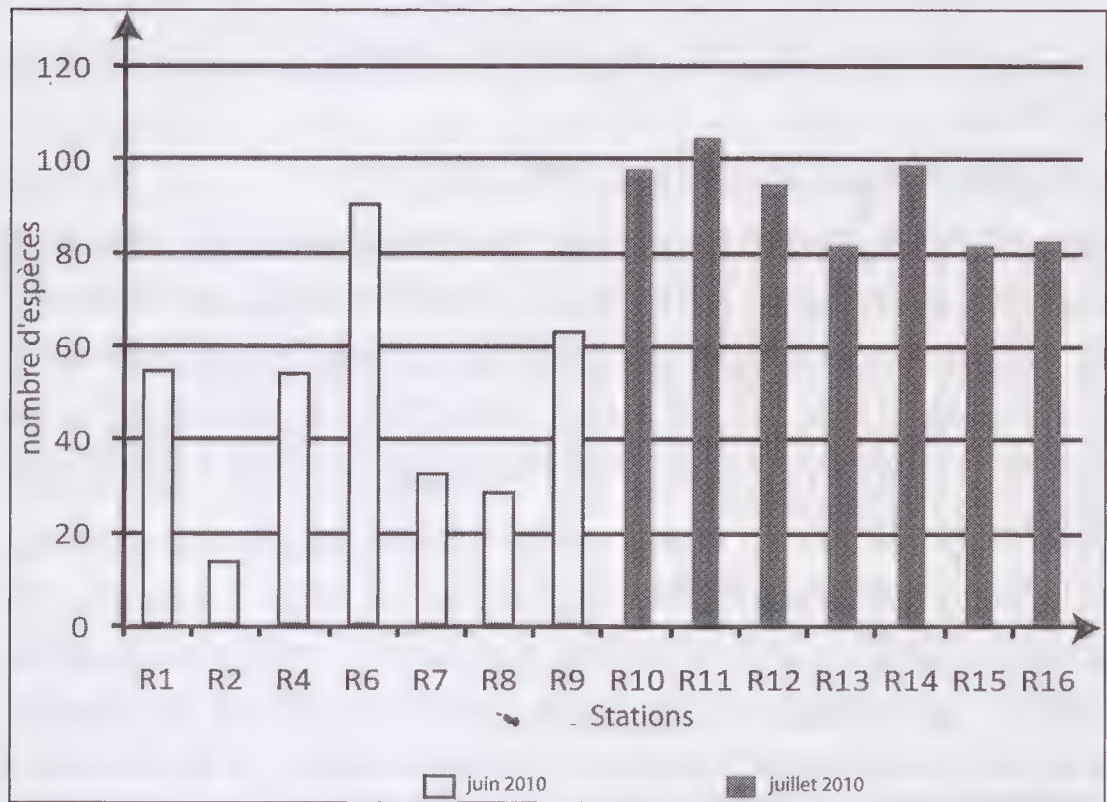


Fig. 1. Nombre d'espèces par stations de prélèvement.

L'instabilité des conditions météorologiques de juin explique les fluctuations importantes des effectifs. En revanche, pour les chasses de juillet, le temps était plus stable. Les stations R6, R10, R11 et R14 comptent une très forte diversité spécifique avec plus de 80 espèces observées. Les stations R6, R10 et R11 correspondent aux zones de rivages en fond de vallée. Le piège lumineux dans ces

zones de forts encaissements profite de l'effet d'entonnoir du relief, attirant ainsi les insectes se déplaçant au niveau des cimes. La station R14 est en pente sur une lande sèche en pleine floraison des bruyères. Le piège lumineux attire ainsi tous les papillons butineurs, en plus des espèces inféodées aux landes sèches.

La diversité de milieux inventoriés a permis de répertorier une grande variété d'espèces appartenant à des cortèges à la fois thermophiles et cryophiles.

Les espèces nouvelles pour le Cantal

Geometridae

- *Asthena anseraria* (H.-S.) (Ennominae) [Pl., Fig. 1]

L'espèce est thermophile de répartition morcelée en France. C'est une première citation pour le Cantal et pour le Massif Central. Elle vit dans les friches thermophiles où la chenille se développe sur *Cornus sanguinea*.

- *Hydrelia sylvata* (D. & S.) (Ennominae) [Pl., Fig. 2]

C'est une espèce localisée en France. Elle est présente dans le Nord, l'Est et le Centre. Elle est déjà connue en Corrèze (DELMAS *et al.*, 2010). En Auvergne, elle a été observée dans le Puy-de-Dôme [vue par Grenier (Stéphane & Josy), 2008, source : www.lepinet.fr]. Cette espèce submontagnarde fréquente les bois humides, particulièrement les aulnaies. La chenille vit sur *Corylus avellana*, *Alnus glutinosa*, *Castanea sativa* et *Betula* sp.

- *Melanthia procellata* (D. & S.) (Ennominae) [Pl., Fig. 3]

L'espèce a une large répartition en France. Elle est déjà connue en Corrèze (VIGNAL & VINTEJOUX, 1986) et en Auvergne dans le Puy-de-Dôme (vue par Mothiron, 2004, source : www.lepinet.fr). Elle fréquente des habitats ombragés : haies, bois clairs et lieux humides. La chenille vit sur *Clematis vitalba*.

- *Parectropis similaria* (HUFN.) (Ennominae) [Pl., Fig. 4]

Cette espèce est surtout présente dans le Centre et le Nord de la France. Elle est connue des trois départements du Limousin : Corrèze (NYST, 1987), Haute-Vienne (SIBERT *et al.*, 1998) et Creuse (CHAZAUD, 1977-1978). En Auvergne, elle a été rencontrée dans le Puy-de-Dôme (BÉRARD & COLOMB, 1990). Elle se rencontre dans les forêts humides et sa chenille se nourrit de divers feuillus : *Betula* sp., *Alnus glutinosa*, *Acer pseudoplatanus*.

- *Pseudoterpna coronillaria* (HB.) (Geometrinae) [Pl., Fig. 5]

L'espèce est présente sur les littoraux atlantiques et méditerranéens. Elle est connue en Limousin, observée dans la Creuse (CHAZAUD, 1977-1978), la Corrèze et la Haute-Vienne (NYST, 1993). Elle n'a pas encore été recensée en Auvergne, elle est donc nouvelle pour le Cantal. Elle affectionne les friches xériques, les maquis et pinèdes. La chenille a été observée sur diverses Fabacées arbustives (*Cystisus oromediterraneus*, *Ulex* et *Genista*).

- *Rheumaptera undulata* (L.) (Larentiinae) [Pl., Fig. 9]

Ce beau géomètre est disséminé en France. Il est connu en Limousin dans la Corrèze (VIGNAL & VINTEJOUX, 1986), la Creuse (CHAZAUD, 1977-1978) et la Haute-Vienne (vue par Marney, 2003, source www.lepinet.fr). En Auvergne, il est connu du Puy-de-Dôme (FOURNIER & BACHELARD, 2005) et de la Haute-Loire (TAUTEL, 1994). Il fréquente les forêts et les zones humides en plaine comme en montagne. La chenille vit sur *Salix* et *Vaccinium myrtillus*.

- *Electrophaes corylata* (THUN.) (Larentiinae) [Pl., Fig. 8]

Cette espèce a une répartition large en France, de la plaine à la moyenne montagne. En Limousin, elle est connue de Corrèze (VIGNAL & VINTEJOUX, 1986), de Creuse (CHAZAUD, 1977-1978) et de Haute-Vienne (SIBERT *et al.*, 1998). En Auvergne, elle est connue du Puy-de-Dôme (vue par Mothiron, 2008, source : www.lepinet.fr) et de la Haute-Loire (TAUTEL, 1994). Elle vit au bord des chemins bien exposés, dans les jardins, dans les allées de feuillus ainsi qu'aux abords de mégaphorbiaies et de zones humides. La chenille se nourrit de divers feuillus : *Tilia*, *Sorbus*, *Betula*, *Prunus*, *Crataegus* et *Corylus*.

Les espèces nouvelles pour la Corrèze

Geometridae

- *Ecliptopera capitata* (H.-S.) (Larentiinae) [Pl., Fig. 7]

C'est une espèce typique de la faune septentrionale française. Elle est connue de rares stations dans les Vosges, en Alsace, dans les Alpes et dans les Pyrénées.

En ce qui concerne le Massif Central, elle est connue -en Auvergne- du Puy-de-Dôme et du Cantal (BACHELARD, 2011) et est nouvelle pour la Corrèze et donc le Limousin. Elle vit dans les endroits frais et humides, en bord de ruisseaux et dans les clairières des forêts. L'imago ne s'éloigne pas de la plante nourricière de la chenille. Elle est exclusive d'*Impatiens noli-tangere*. C'est une espèce en voie de raréfaction, victime de la régression de son habitat et du drainage.

- *Glossotrophia rufomixtaria* (GRASLIN) (Sterrhinae)

Il s'agit d'une espèce originaire d'Espagne, arrivée par les Pyrénées-Orientales, puis les Cévennes, jusque dans la Loire et quelques stations dans les Alpes-Maritimes et le Var. Elle a été vue en Auvergne dans le Cantal [par Turlan (D.), 2009. Source : www.lepinet.fr] et pour la première fois en Limousin lors de ce travail. C'est une espèce peu observée et localisée. Elle vit sur les éboulis broussailleux en moyenne montagne où la chenille polyphage se nourrit principalement de diverses Caryophyllacées (*Gypsophila*, *Silene*, *Dianthus*...).

Noctuidae

- *Zanclognatha zelleralis* Wck. (Herminiinae) [Pl., Fig. 6]

Cette espèce méridionale occupe en France l'aire du chêne pubescent. Elle a un caractère migrateur qui la fait remonter ponctuellement vers le nord (en région parisienne). Elle est connue en Auvergne du Puy-de-Dôme (FOURNIER & BACHELARD, 2005) et c'est une première mention pour le Limousin. Xérophile, la chenille vit sur diverses plantes basses de la chênaie pubescente, végétation totalement absente de la haute vallée de la Dordogne.

- *Helotropha leucostigma* (HB.) (Noctuinae) [Figure 2]

Cette espèce est essentiellement présente dans la partie septentrionale française. Sa répartition est localisée dans les Alpes-Maritimes, le Rhône et le Languedoc-Roussillon. Elle est connue en Auvergne, dans la Haute-Loire (FOURNIER, 2009), le Puy-de-Dôme [vue par Fournier (F.), 2008. Source : www.lepinet.fr] et l'Allier (BLANCHARD, 1967). Aucune donnée n'a jusqu'alors été recensée en Limousin, notre observation constitue une première citation pour la Corrèze et cette région. Hygrophile, elle affectionne les marais, les clairières humides, les mégaphorbiaies et les marécages aux bords d'étangs. La chenille vit sur *Iris*, *Sparganium*, *Calamagrostis*, *Epilobium* et *Cladium*.

- *Hoplodrina superstes* (O.) (Noctuinae)

Cette noctuelle est présente un peu partout en France, connue en Auvergne dans le Cantal [vue par Grenier (Stéphane & Josy), 2009. Source : www.lepinet.fr], le Puy-de-Dôme [observée par Fournier (F.), 2008. Source : www.lepinet.fr] et elle est nouvelle pour la Corrèze et le Limousin. Elle est montagnarde et thermophile. Elle vit dans les forêts claires, les coteaux secs et bien exposés. La chenille se nourrit de diverses plantes basses.

- *Lycophotia erythrina* (H.-S.) (Noctuinae) [Figure 3]

L'espèce est localisée en France sur le pourtour méditerranéen et le littoral atlantique. Elle était jusqu'alors inconnue du Massif Central. Elle est nouvelle pour la Corrèze et le Limousin. Elle affectionne les landes sèches acidiphiles jusqu'en moyenne montagne. La chenille vit sur diverses *Erica*.

- *Lacanobia splendens* (HB.) (Noctuinae) [Pl., Fig. 10]

L'espèce est localisée en France avec une large répartition, à l'exception de l'extrême sud où elle est absente. Elle était encore inconnue en Auvergne, mais connue en Limousin de la Haute-Vienne [vue par Vassel (Stéphane), 2010.

Source : www.lepinet.fr]. Elle est nouvelle pour la Corrèze. Hygrophile, elle affectionne les marais, les forêts claires et les prairies humides de plaines. Cette espèce est menacée dans de nombreux pays par le drainage et la destruction de son habitat. La chenille est polyphage et consomme diverses herbacées.

- *Nycteola siculana* (FUCHS) (Chloephorinae)

Cette espèce est largement répartie en France. Elle est connue dans trois départements d’Auvergne, l’Allier (DUFAY, 1962), le Puy-de-Dôme [vue par Fournier (F.), 2008. Source : www.lepinet.fr] et le Cantal (vue par Turlan, 2011. Source : www.lepinet.fr). Elle n’avait pas été recensée en Limousin, c’est donc une première donnée pour la Corrèze. Elle vit dans les peupleraies et saulaies, où la chenille se nourrit de Salicacées.

Conclusions

À la répartition par familles des 809 espèces corréziennes (DELMAS *et al.*, 2010), l’inventaire des Macrohétérocères de la **Corrèze** s’enrichit de 8 espèces (2 Geometridae et 6 Noctuidae).

Tableau II. Nouvelle répartition par familles des Macrohétérocères de Corrèze.

Psychidae	5 espèces	Sphingidae	17 espèces
Cossidae	3 espèces	Drepanidae	16 espèces
Zygaenidae	15 espèces	Geometridae	282 espèces (+2)
Limacodidae	2 espèces	Notodontidae	32 espèces
Lasiocampidae	16 espèces	Lymantriidae	11 espèces
Endromidae	1 espèce	Arctiidae	41 espèces
Saturniidae	3 espèces	Noctuidae	306 espèces (+6)
Lemoniidae	1 espèce		

L’entomofaune du **Cantal** est encore mal connue et particulièrement celle des Hétérocères. Notre contribution apporte 7 nouveaux Geometridae. Aucune liste d’Hétérocères n’a été constituée dans ce département. Les données sont signalées de façon éparses et aléatoires dans la bibliographie. Un gros travail de synthèse et de centralisation des données est à fournir pour ce département.

Remerciements

Je remercie vivement : la Société Entomologique du Limousin et en particulier Laurent CHABROL (mon maître de stage), Pascal DESCHAMPS, Sylvain DELMAS pour m’avoir suivi et conseillé tout au long de cette étude, et m’avoir fourni de précieuses documentations qui ont permis la réalisation de cette étude. Philippe BACHELARD pour la vérification et la validation de la totalité des Hétérocères prélevés en juin et juillet 2010. Denis MANZAGOL et l’aéroclub de Beaulieu-sur-Dordogne pour les vols en ULM, ainsi que toutes les personnes qui ont participé à la réalisation de cette étude.

Bibliographie

BACHELARD (P.), 2011. - Inventaire des macrolépidoptères de la Réserve naturelle nationale de la vallée de Chaudefour (Puy-de-Dôme) (Lepidoptera). *Oreina*, n°12, février 2011 : 33-40.

BACHELARD (P.), BÉRARD (R.), COLOMB (C.) *et al.*, 2007. - Guide des papillons nocturnes de France. Plus de 1620 espèces décrites et illustrées. Coordonné par Roland ROBINEAU. Delachaux et Niestlé édit., 287 p.

BÉRARD (R.) & COLOMB (C.), 1990. - Pré-inventaire de la faune entomologique des Monts du Forez. 1). Lépidoptères Rhopalocères et Macrohétérocères, Pyrales. *Documents sur les Sciences de la Nature, n°21, Zoologie* : 1-23. Société de Sciences Naturelles Loire-Forez.

BLANCHARD (M.), 1967.- Recherches Lepidoptérologiques. - *Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France* : 18.

CHAZAUD (P.), 1977-1978. - Contribution à l'étude des Macrolépidoptères de la Creuse. La Montagne de Saint-Goussaud. - *Bulletin de la Société des Lépidoptéristes français*, 1977, n° 1 (2) : 145-148 ; n°1 (3) : 195-197 ; 1978, n° 2 (2) : 67-69 ; n°2 (3) : 109-120.

DELMAS (S.), GRANSAGNE (C.), DESCHAMPS (P.) & CHABROL (L.), 2010. - Contribution à l'étude des Lépidoptères de Corrèze. Espèces nouvelles pour le département (Lepidoptera, Heterocera). - *Alexanor*, 23 (6) : 331 - 344.

DUFAY (C.), 1962. - Les Noctuidae de la faune française ne figurant pas dans le catalogue Lhomme (1^{ère} partie). - *Alexanor*, 2 (5) : 161-172.

[FOURNIER (F.), 2009. - Inventaire provisoire des Lépidoptères Macrohétérocères de Haute-Loire, basé principalement sur les données recueillies par Claude Tautel. - Communication personnelle, mars 2009] (*et informations recueillies sur le site www.lepinet.fr*).

FOURNIER (F.) & BACHELARD (P.), 2005. - Observations en 2005 d'espèces nouvelles ou peu connues en Auvergne. - *Arvernsis*, 35-36 : 21-24.

HAUSMANN (A.), 2004. - The Geometria Moths of Europe. Vol. 1, coll. Apollo Books, éd. A. Hausmann, Zoologische Staatssammlung, München. 282 p.

HAUSMANN (A.), 2004. - The Geometria Moths of Europe. Vol. 2, coll. Apollo Books, éd. A. Hausmann, Zoologische Staatssammlung, München. 600 p.

LERAUT (P.J.A.), 1997. - Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse (deuxième édition). - *Alexanor*, 20, Supplément hors-série : 1-526, 10 illustr. fotogr., 38 fig.

MIRONOV (V.), 2003. - The Geometria Moths of Europe. Vol. 4, coll. Apollo Books, éd. A. Hausmann, Zoologische Staatssammlung, München. 464 p.

NYST (R. H.), 1987. - Addenda aux Lépidoptères de la Corrèze et remarques concernant *Anania funebris* Ström, *Scotopteryx mucronata* Scop. et *S. luridata* Hfn. (Lep. Heterocera). - *Alexanor*, 15 (2) : 102-106.

NYST (R. H.), 1993. - *Pseudoterpna pruinata* (Hfn.) et *P. coronillaria* (Hb.), une seule et même espèce ? (Lep. Geometridae). - *Entomologica gallica*, 4 (4) : 159-160.

RENDON (V. M.), GASTON (F.J.) & GIMENO (R.), 2009. - Geometridae Ibericae. - Apollo Books collection, éd. Martin Coley & Peder Skou. 359 p.

SIBERT (J.-M.), DELMAS (S.) & CHABROL (L.), 1998. - Lépidoptères de la tourbière de la source du ruisseau des Dagues. *Annales Scientifiques du Limousin*, n°spécial tourbière des Dagues, 141-160, 1998.

TAUTEL (C.), 1994. - Aspect de la faune des papillons en Auvergne : la région du Livradois (Lep.). - *Entomologica gallica*, 4 (2-3) : 90-96.

VIGNAL (P.) & VINTEJOUX (M.), 1986. - Liste des Macrolépidoptères de Corrèze (mise à jour au 1^{er} octobre 1986). - *Miscellanea Entomologica*, 51 (1) : 1-30. Sciences Nat. édit., Compiègne.

Source Internet : www.lepinet.fr

Annexe. L’inventaire des Hétérocères de la haute vallée de la Dordogne

(Les stations R3 et R5 ne figurent pas, car les prélèvements ont été effectués hors de la période estivale).

Légende : Juin 2010 Juillet 2010

Station	R1	R2	R4	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
Arctiidae														
Atolmis rubricollis (L.)								x	x	x	x	x	x	x
Callimorpha dominula (L.)								x	x	x	x		x	

<i>Coscinia cribraria</i> (L.)	x							x	x	x	x	x		
<i>Diacrisia sannio</i> (L.)						x		x						
<i>Dysauxes ancilla</i> (L.)								x						
<i>Eilema complana</i> (L.)								x				x	x	x
<i>Eilema depressa</i> (= <i>deplana</i>) (Esp.)								x	x	x	x	x	x	
<i>Eilema lurideola</i> (Zck.)								x				x		x
<i>Eilema sororcula</i> (Hfn.)	x		x		x	x	x							
<i>Epicallia</i> (= <i>Arctia</i>) <i>villica</i> (L.)			x			x								
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (L.)											x		x	x
<i>Lithosia quadra</i> (L.)								x	x	x	x	x	x	x
<i>Miltochrista miniata</i> (Forst.)			x					x	x	x	x	x		
<i>Nudaria mundana</i> (L.)														x
<i>Spilosoma lubricipeda</i> (L.)	x	x	x	x	x	x	x							
<i>Spilosoma luteum</i> (= <i>lutea</i>) (Hfn.)	x		x	x		x	x		x	x		x		x
Drepanidae														
<i>Drepana falcataria</i> (L.)				x							x	x		
<i>Falcaria lacertinaria</i> (L.)													x	
<i>Habrosyne pyritoides</i> (Hfn.)	x							x	x	x	x	x	x	x
<i>Sabra harpagula</i> (Esp.)				x	x							x		x
<i>Thyatira batis</i> (L.)			x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Watsonalla binaria</i> (Hfn.)										x			x	x
Lasiocampidae														
<i>Eutrix potatoria</i> (L.)										x			x	
<i>Malacosoma neustria</i> (L.)								x	x	x	x	x	x	x
<i>Macrothylacia rubi</i> (L.)	x	x	x	x		x								
<i>Odonestis pruni</i> (L.)								x	x			x		
<i>Gastropacha quercifolia</i> (L.)														x
<i>Dendrolimnus pini</i> (L.)	x		x		x		x					x	x	
Limacodidae														
<i>Apoda limacodes</i> (Hfn.)								x		x	x	x	x	x
Hepialidae														
<i>Korscheltellus fusconebulosa</i> (De Geer)	x						x							

<i>Korscheltellus lupulinus</i> (L.)	x													
Cossidae														
<i>Cossus cossus</i> (L.)							x	x						
<i>Zeuzera pyrina</i> (L.)											x	x		
Geometridae														
Ennominae														
<i>Ectropis crepuscularia</i> (D. & S.)								x	x	x		x		
<i>Pachycnemia hippocastanaria</i> (Hb.)				x		x		x	x			x		
<i>Adactylotis contaminaria</i> (Hb.)												x		
<i>Alcis repandata</i> (L.)								x	x	x	x	x	x	x
<i>Angerona prunaria</i> (L.)								x	x	x	x		x	x
<i>Asthenes anseraria</i> (H.-S.)							x							
<i>Biston betularia</i> (L.)				x			x				x	x	x	x
<i>Cabera exanthemata</i> (Scop.)				x							x			
<i>Campaea margaritata</i> (L.)	x		x	x				x						
<i>Cabera pusaria</i> (L.)						x	x	x			x	x	x	
<i>Cepphis advenaria</i> (Hb.)				x										
<i>Chiasmia clathrata</i> (L.)				x								x		
<i>Chloroclystis v-ata</i> (Hw.)			x	x		x	x	x	x	x	x	x		
<i>Cleorodes lichenaria</i> (Hfn.)								x			x			x
<i>Deileptenia ribeata</i> (Cl.)													x	
<i>Ematurga atomaria</i> (L.)													x	
<i>Ennomos quercinaria</i> (Hfn.)									x	x				
<i>Epione repandaria</i> (Hfn.)									x					
<i>Horisme radicularia</i> (La Harpe)									x					
<i>Hydrelia flammeolaria</i> (Hfn.)											x			
<i>Hydrelia sylvata</i> (D. & S.)						x	x		x			x		
<i>Hypomecis punctinalis</i> (Scop.)	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Hypomecis roboraria</i> (D. & S.)	x		x	x		x		x	x			x	x	
<i>Isturgia limbaria</i> (F.)					x									
<i>Ligdia adustata</i> (D. & S.)								x				x		
<i>Lomographa bimaculata</i> (F.)	x								x					

<i>Lomographa temerata</i> (D. & S.)	x		x	x	x	x	x		x			x	x	
<i>Lomaspilis marginata</i> (L.)				x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Melanthia procellata</i> (D. & S.)	x						x							
<i>Menophra abruptaria</i> (Thnbg.)									x			x	x	
<i>Odontopera bidentata</i> (Cl.)			x		x									
<i>Opisthograptis luteolata</i> (L.)	x		x	x			x							x
<i>Ourapteryx sambucaria</i> (L.)								x	x			x	x	
<i>Parectropis similaria</i> (Hufn.)			x				x			x			x	x
<i>Pasiphila rectangulata</i> (L.)								x	x					
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (D. & S.)	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
<i>Petrophora chlorosata</i> (Scop.)					x		x			x				
<i>Plagodis dolabraria</i> (L.)	x		x	x		x	x	x	x				x	
<i>Rhopalognophos glaucinarius</i> (Hb.)								x						
<i>Selenia dentaria</i> (F.)									x	x	x	x	x	
<i>Selenia lunularia</i> (F.)				x				x	x					
<i>Siona lineata</i> (Scop.)	x							x						
<i>Stegania cararia</i> (Hb.)									x				x	
Geometrinae														
<i>Comibaena bajularia</i> (D. & S.)	x		x	x	x		x							
<i>Geometra papilionaria</i> (L.)												x		
<i>Hemithea aestivaria</i> (Hb.)								x	x	x	x	x	x	
<i>Jodis lactearia</i> (L.)			x				x						x	
<i>Pseudoterpna coronillaria</i> (Hb.)							x			x	x	x		
<i>Pseudoterpna pruinata</i> (Hfn.)				x						x				
<i>Thetidia smaragdaria</i> (F.)								x						x
Larentiinae														
<i>Cidaria fulvata</i> (Forst.)											x			
<i>Colostygia pectinataria</i> (Knoch)	x			x		x	x							
<i>Camptogramma bilineata</i> (L.)	x													
<i>Cosmorhoe ocellata</i> (L.)							x							
<i>Dysstroma truncata</i> (Hfn.)	x			x					x					

<i>Cyclophora pendularia</i> (Cl.)				x											
<i>Cyclophora punctaria</i> (L.)	x		x	x	x		x								x
<i>Glossotrophia rufomixtaria</i> (Graslin)								x							
<i>Idaea aversata</i> (L.)								x	x	x	x	x	x	x	
<i>Idaea humiliata</i> (Hfn.)											x		x		
<i>Idaea biselata</i> (Hfn.)								x	x						
<i>Idaea contiguaria</i> (Hb.)								x							
<i>Idaea moniliata</i> (D. & S.)								x	x						
<i>Idaea muricata</i> (Hfn.)								x		x	x		x	x	
<i>Idaea rusticata</i> (D. & S.)									x						x
<i>Idaea subsericeata</i> (Hw.)		x													
<i>Idaea trigeminata</i> (Hw.)								x							
<i>Rhodostrophia calabra</i> (Petagna)									x						
<i>Scopula floslactata</i> (Hw.)				x						x					
<i>Scopula immutata</i> (L.)								x							x
<i>Scopula ornata</i> (Scop.)	x								x						
<i>Timandra comae</i> Schmidt.				x											
Lymantriidae															
<i>Calliteara pudibunda</i> (L.)	x		x	x		x	x								
<i>Orgyia antiqua</i> (L.)									x						
<i>Euproctis chrysorrhea</i> (L.)								x	x	x	x	x	x		
<i>Euproctis similis</i> (Fuessly)								x	x	x	x		x	x	
<i>Lymantria monacha</i> (L.)								x	x	x	x	x	x	x	
<i>Actornis l-nigrum</i> (Müller)								x	x	x	x	x	x	x	
Noctuidae															
Acontiinae															
<i>Protodeltote pygarga</i> (Hfn.)	x			x				x	x	x	x	x	x	x	
<i>Trisateles emortualis</i> (D. & S.)	x				x		x	x	x		x				x
Acronictinae															
<i>Acronicta leporina</i> (L.)												x	x	x	
<i>Craniophora ligustri</i> (D. & S.)			x	x			x	x	x						
<i>Hyboma strigosa</i> (D. & S.)								x	x	x	x				

<i>Phytometra viridaria</i> (Cl.)										x	x			x
Nepticulinae														
<i>Acrtomyscis aceris</i> (L.)												x		
Noctuinae														
<i>Abromias lithoxylaea</i> (D. & S.)				x					x					x
<i>Abromias monoglypha</i> (Hfn.)	x			x				x	x	x	x	x	x	x
<i>Abromias sublustris</i> (Esp.)				x										
<i>Agrotis crassa</i> (Hb.)												x		
<i>Agrotis exclamationis</i> (L.)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Anaplectoides prasina</i> (D. & S.)	x			x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
<i>Anarta myrtilli</i> (L.)												x		
<i>Apamea crenata</i> (Hfn.)			x											
<i>Apamea illyria</i> Freyer.												x		
<i>Apamea scolopacina</i> (Esp.)								x		x			x	
<i>Atypha pulmonaris</i> (Esp.)									x					
<i>Axilia putris</i> (L.)	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Callopietria juvenina</i> (Stoll.)				x					x	x	x	x	x	x
<i>Ceramica pisi</i> (L.)					x					x	x			
<i>Charanyca trigrammica</i> (Hfn.)	x		x	x		x								
<i>Cosmia pyralina</i> (D. & S.)									x					
<i>Cosmia trapezina</i> (L.)								x		x	x	x		
<i>Diarsia brunnea</i> (D. & S.)										x		x	x	
<i>Dicycla oo</i> (L.)									x					x
<i>Dypterygia scabriuscula</i> (L.)	x			x						x			x	x
<i>Elaphria venustula</i> (Hb.)												x		
<i>Enargia paleacea</i> (Esp.)									x		x	x	x	
<i>Euplexia lucipara</i> (L.)	x		x					x	x	x	x	x	x	x
<i>Hada plebeja</i> (L.)				x	x		x							
<i>Hadena albimacula</i> (Bkh.)				x										
<i>Hecatera bicolorata</i> (Hfn.)														x
<i>Helotropha leucostigma</i> (Hb.)								x	x	x				x
<i>Hoplodrina ambigua</i> (D. & S.)	x	x		x	x		x				x			
<i>Hoplodrina superstes</i> (O.)								x						

<i>Mythimna pudorina</i> (D. & S.)													X		
<i>Mythimna sicula</i> (Tr.)								X							
<i>Mythimna turca</i> (L.)									X						
<i>Mythimna vitellina</i> (Hb.)				X						X					
<i>Noctua comes</i> (Hb.)															X
<i>Noctua fimbriata</i> (Schreber)								X	X				X	X	X
<i>Noctua janthina</i> (D. & S.)													X	X	
<i>Noctua pronuba</i> (L.)	X							X	X	X	X	X	X	X	
<i>Ochropleura plecta</i> (L.)	X	X	X	X			X		X	X	X			X	X
<i>Oligia latruncula</i> (D. & S.)							X		X	X					
<i>Oligia strigilis</i> (L.)		X	X	X	X										
<i>Oligia versicolor</i> (Bkh.)	X						X	X					X	X	X
<i>Polia nebulosa</i> (Hfn.)	X			X			X	X	X	X		X			
<i>Polyphaenis</i> <i>sericata</i> (Esp.)								X		X				X	X
<i>Rusina ferruginea</i> (Esp.)	X			X			X		X	X	X				X
<i>Sideridis rivularis</i> (F.)				X											
<i>Trachea atriplicis</i> (L.)				X			X			X		X			
<i>Xestia c-nigrum</i> (L.)	X		X	X		X	X								
<i>Xestia ditrapezium</i> (D. & S.)										X	X				
<i>Xestia rhomboidea</i> (Esp.)									X	X	X				
<i>Xestia triangulum</i> (Hfn.)									X		X	X	X	X	X
Pantheinae															
<i>Colocasia coryli</i> (L.)				X				X	X	X					X
Plusiinae															
<i>Abrostola</i> <i>asclepiadis</i> (D. & S.)		X						X							
<i>Abrostola tripartita</i> (Hfn.)		X													
<i>Abrostola triplasia</i> (L.)			X	X											
<i>Autographa</i> <i>gamma</i> (L.)		X			X	X		X		X					X
<i>Autographa</i> <i>pulchrina</i> (Hw.)								X							X
<i>Diachrysia chrysitis</i> (L.)										X					
Nolinae															
<i>Meganola albula</i> (D. & S.)					X		X			X	X				

Chloephorinae															
<i>Nycteola siculana</i> (F.)								x							
<i>Pseudoips prasinanus</i> (L.)			x	x				x			x	x	x		
Notodontidae															
<i>Cerura herminea</i> (Esp.)			x												
<i>Drymonia obliterata</i> (Esp.)								x	x		x	x			x
<i>Drymonia querna</i> (D. & S.)										x		x			
<i>Furcula furcula</i> (Cl.)														x	
<i>Gluphisia crenata</i> (Esp.)			x						x						
<i>Harpyia milhauseri</i> (F.)			x									x			
<i>Notodonta dromedarius</i> (L.)								x			x	x			x
<i>Notodonta torva</i> (Hb.)											x				x
<i>Notodonta ziczac</i> (L.)			x				x							x	x
<i>Peridea anceps</i> (Gze)	x			x			x								
<i>Pterostoma palpina</i> (Cl.)								x	x			x			
<i>Phalera bucephala</i> (L.)			x	x											
<i>Ptilodon capucina</i> (L.)			x	x			x								
<i>Thaumetopoea pityocampa</i> (D. & S.)												x			x
<i>Stauropus fagi</i> (L.)	x			x			x		x	x	x	x	x	x	x
Sphingidae															
<i>Laothoe populi</i> (L.)				x				x	x	x				x	x
<i>Deiphila porcellus</i> (L.)				x							x				
<i>Deiphila elpenor</i> (L.)			x	x			x		x	x	x	x	x	x	x
<i>Sphinx</i> (= <i>Hyloicus</i>) <i>pinastri</i> (L.)															x
<i>Sphinx ligustri</i> (L.)									x	x		x			
<i>Smerinthus ocellata</i> (L.)										x					

Planche. Hétérocères de la haute valle de la Dordogne. (Les clichés sont de l'auteur, B. Rasmussen).

1. *Asthena anseraria* (H.-S.) (Ennominae), envergure 20 mm.
2. *Hydrelia sylvata* (D.& S.) (Ennominae), envergure 20 mm.
3. *Melanthia procellata* (D.& S.) (Ennominae), envergure 30 mm.
4. *Parectropis similaria* (Hufn.) (Ennominae), envergure 31 mm.
5. *Pseudoterpna coronillaria* (Hb.) (Geometrinae), envergure 28,5 mm.
6. *Zanclognatha zelleralis* (Wck.) (Herminiinae), envergure 30 mm.
7. *Ecliptopera capitata* (H.-S.) (Larentiinae), envergure 24 mm.
8. *Electrophaes corylata* (D.& S.) (Larentiinae), envergure 28,5 mm.
9. *Rheumaptera undulata* (L.) (Larentiinae), envergure 32 mm.
10. *Lacanobia splendens* (Hb.) (Noctuidae), envergure 38 mm.



Sur la présence en Gironde de *Trichopterapion holosericeum* (GYLLENHAL) (Coleoptera Apionidae)

First record in the Gironde department and in the Aquitaine area of *Trichopterapion holosericeum* (GYLLENHAL) (Coleoptera Apionidae)

Patrick DAUPHIN

6 place Amédée Larrieu, 33 000 Bordeaux - [patrick.dauphin@free.fr]

Lors de récoltes effectuées dans le parc boisé du **Haut-Carré, à Talence**, près de Bordeaux (Gironde), plusieurs exemplaires de *Trichopterapion holosericeum* (GYLLENHAL) ont été capturés récemment.





Figure. Aspect de *Trichopterapion holosericeum*, spécimen capturé au site du Haut-Carré, Talence ; longueur : 3,3 mm. Photographie Michel Laguerre.

Cette intéressante espèce, d'identification relativement facile pour un Apionidae, est traitée dans le troisième volume de la Faune d'HOFFMANN (1950-1958), comme seul représentant du sous-genre *Trichopterapion*, élevé depuis au rang de genre (EHRET, 1990), avec cette mention : « trouvé en France, en une douzaine d'exemplaires, par M. Bonadona, à St-Cassien-des-Bois (Var), les 13 avril 1947 et 30 avril 1949, constamment sur *Carpinus betulus*, à l'époque du débourrement des bourgeons » ; l'auteur ajoute « vit en Europe centrale sur *Carpinus duinensis* ; Caucase ; Italie : Lombardie, Dalmatie, Sicile ; Moravie ».

PÉRICART (*in* TEMPÈRE & PÉRICART, 1989) précise la distribution en notant : « Retrouvé en nombre dans les mêmes conditions à Saint-Cassien-des-Bois, 24 IV 1969 (Péricart) ». EHRET (1990, 1992, 1995) n'apporte pas de nouvelles indications ; RUSSELL (2001) non plus, mais nous donne une magnifique illustration de cette espèce.

Dans une étude récente, GERMANN & BRAUNERT (2010) signalent la capture en nombre de notre Apion sur des Charmes en Suisse, et l'observation d'akènes présentant des trous de sortie, indiquant pour les auteurs que l'Insecte vit probablement à l'état larvaire dans ces akènes...

Nous n'avons donc trouvé dans la littérature qu'une seule localité française de cette espèce, à Saint-Cassien-des-Bois (Var), et il apparaît que sa biologie est liée au Charme, mais reste mal connue.

Notre premier exemplaire a été pris à Talence (Haut-Carré), le 14 IX 2011, par battage de vieux Charmes (P. Dauphin *leg.*). Cette capture nous a incités à revenir sur le site la semaine suivante, le 21 IX 2011, et en effet, Sébastien Labatut, Alain Royaud et moi-même avons pu retrouver l'espèce, avec plus d'une dizaine d'exemplaires, toujours par battage de branches de vieux Charmes ; la plupart se trouvaient sur une branche tombée portant de nombreuses feuilles et fruits secs. Une chasse de nuit a alors été réalisée sur le même site le 27 IX 2011 ; elle fut fructueuse, et nous apporta encore un exemplaire de notre *Apion*.

Un peu plus tard, trois autres exemplaires ont été capturés par Alain Royaud, le 29 IX 2011, en battant des Charmes au Taillan-Médoc, autre localité près de Bordeaux, vers le N-NE.

Il y aurait donc lieu de rechercher activement *Trichopterapion holosericeum* sur les vieux Charmes de notre région, et d'essayer de préciser sa biologie.

C'est en tout cas **la première découverte de cette espèce en Gironde et apparemment pour toute l'Aquitaine**, faite dans le parc boisé du Haut-Carré – et la 2^e localité signalée pour la France –. Les Linnéens ont entrepris un inventaire de ce site, sur les plans entomologique, botanique et mycologique, et les observations déjà effectuées montrent que ce domaine offre un très grand intérêt naturaliste, et mérite une réelle protection.

Note (par B. Cahuzac) – Une brève présentation du site du Haut-Carré a été réalisée dans un article récent (auquel nous renvoyons les lecteurs) relatant la découverte d'une Orchidée rare dans le sous-bois de cette localité (voir CAHUZAC *et al.*, 2010). Rappelons que cette ancienne propriété rurale comporte un bois aux essences variées, qui a succédé aux vignes jadis exploitées par les seigneurs de Roustaing (au Moyen Âge). La communauté de la Sainte-Famille s'y installa au XX^e siècle, avec construction d'un monastère en 1954, puis ce fut l'École internationale de la francophonie en 1969. Depuis 1997, c'est la propriété de l'Université Bordeaux 1.

Remerciements

Je remercie vivement mes collègues et amis Sébastien Labatut et Alain Royaud pour leur aide efficace dans la chasse au *Trichopterapion*, Bruno Cahuzac (enseignant à l'Université Bordeaux 1) pour nous avoir facilité l'accès sur le site (qui fait partie du campus de cette Université), et Michel Laguerre, auteur de la photographie.

Bibliographie

- CAHUZAC (B.), LAPORTE-CRU (J.) & MONFERRAND (C.), 2010. - Découverte de *Cephalanthera damasonium* (Orchidées) en Gironde (SW France). *Bulletin Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 145, nouv. série n°38, 3, p. 283-292.
- EHRET (J.-M.), 1990. - Les Apions de France : clés d'identification commentées. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 59 (7) : 209-292.
- EHRET (J.-M.), 1992. - Les Apions de France : Notes complémentaires et corrigenda. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 61 (6) : 180-192.
- EHRET (J.-M.), 1995. - Les Apions de France, liste systématique et distribution. *Bull. Soc. Hist. Nat. Autun*, 157 : 29-38.
- EHRET (J.-M.), 1996. - Essai de classification des Apions paléarctiques en fonction des familles végétales d'Angiospermes Dicotylédones parasitées. *Nouv. Revue Ent. (N.S.)*, 13 (3) : 191-221.
- GERMANN (C.) & BRAUNERT (C.), 2010. - Individuenreicher Fund von *Trichopterapion holosericeum* im Südtessin mit Einblick in die Biologie. *Entomo Helvetica*, 3 : 59-63.
- HOFFMANN (A.), 1950-1958. - Coléoptères Curculionides. 3 vol. Faune de France 52, 69, 62. Lechevalier, Paris, 1840 p.
- RUSSELL (M.), 2001. - Apionidae of the Western Palaearctic ; vol. 1. Crocodile Press, United Kingdom, 24 p., XIII pl.
- TEMPÈRE (G.) & PÉRICART (J.), 1989. - Coléoptères Curculionidae, 4^{ème} partie. Faune de France, 74, FFSSN, Paris, 534 p.

Salon du Champignon : la *Société Linnéenne de Bordeaux*
au Jardin botanique (du 04 au 06-XI-2011)

Champignons

4, 5 & 6 novembre 2011

En forêt

Au Jardin Botanique,
avec la Société
Linnéenne
11h - 18h

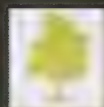
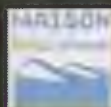
En ville

A la Maison
Ecocitoyenne

BORDEAUX
Ma ville

**Exposition
Balade
Conférences
Ateliers**

Programme sur bordeaux.fr



bordeaux.fr



Étude des relevés d'espèces indicatrices de la qualité biologique d'une centaine de plages sur la côte aquitaine (Gironde et Landes)

Study of the reports of species indicative of the biological quality of one hundred or so beaches on the Aquitaine coast (the Gironde and Landes)

Hervé THOMAS

Nebria, 100 cours d'Ornano, F 33 700 Mérignac

[pelobates@orange.fr]

Résumé - Une centaine de plages de Gironde et des Landes (côte sud-atlantique de la France) ont été prospectées en juillet 2011 dans le cadre de l'Observatoire de la Côte Atlantique (OCA), afin de relever la présence 6 espèces caractéristiques (halophiles) du milieu littoral sableux (et de les dénombrer). Cette étude permet d'apprécier l'impact de la fréquentation touristique et de l'érosion locale sur ces arthropodes indicateurs de la bonne santé de l'écosystème des plages. Elle souligne la nécessité de maintenir des secteurs riches en laisses de mer algales et en bois échoués en haut de plage.

Mots-clés - Plages sableuses, arthropodes halophiles, dénombrements, tourisme, érosion, laisses de mer, *Talitrus saltator*, *Cafius xantholoma*, *Callicnemis atlanticus*, *Phaleria cadaverina*, *Mesites aquitanus*, Gironde, Landes.

Abstract - About one hundred beaches in the Gironde and Landes (South-Atlantic coast of France) were prospected in July 2011 within the framework of the Observatory of the Atlantic Coast (OAC) so as to make a census of 6 characteristic (halophilous) species present in the sandy seaside environment. The study makes it possible to assess the impact of the number of tourists in the area and of the local erosion on those Arthropods indicative of the good health of the ecosystem of the beaches. It underlines the need to maintain some areas rich in seaweeds and wood in the tide mark jetsam.

Keywords - Sandy beaches, halophilous Arthropods, census, tourism, erosion, jetsam in tide marks, *Talitrus saltator*, *Cafius xantholoma*, *Callicnemis atlanticus*, *Phaleria cadaverina*, *Mesites aquitanus*, the Gironde, the Landes.

Introduction

De nombreuses études du milieu littoral (dunes et plages) en Aquitaine ont été réalisées ces dernières années, sous l'impulsion de Jean Favennec, par l'Office National des Forêts (ONF), en collaboration avec le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), la Société Linnéenne de Bordeaux, la Maison de la Nature du Bassin d'Arcachon (MNBA), la LPO Aquitaine et le bureau d'études Nebria, ceci dans le cadre de l'Observatoire de la Côte Atlantique (OCA), partenariat entre l'État, la Région Aquitaine, les départements des Landes et de la Gironde, le Syndicat mixte du Bassin d'Arcachon, le BRGM et l'ONF. Auparavant, des études du littoral s'étaient déjà déroulées dans le cadre de divers projets européens (Life 92 et Life 95 notamment).

Dans le cas présent, l'ONF a mis en place un suivi de la répartition de certaines espèces d'arthropodes caractéristiques des plages en Aquitaine. Ces espèces (6

Insectes et 1 Crustacé) avaient été choisies comme indicatrices de la qualité des plages lors d'études antérieures (THOMAS, 2009).

86 transects répartis sur les côtes des Landes et de Gironde ont été étudiés, entre le 4 et le 8 juillet 2011, ce qui correspond à un relevé tous les 2 km en moyenne entre l'Adour (au sud) et l'estuaire de la Gironde (au nord). Les transects de la zone militaire du Centre d'Essais de Landes (C.E.L.), dont l'accès est soumis à autorisation spéciale, ont été parcourus le 21 juillet 2011.

I - Les espèces indicatrices : une appréciation arbitraire..., mais pas trop !

Les espèces indicatrices ont été choisies lors d'études antérieures de la Société Linnéenne de Bordeaux par Patrick Dauphin et Hervé Thomas. Ces choix, toujours un peu arbitraires, se sont modifiés avec l'évolution de l'étude approfondie de la microfaune de 5 plages (à Tarnos, Mimizan, Lège, Le Porge et Lacanau), entre 2006 et 2011, en fonction des diverses techniques de nettoyage des plages (THOMAS, 2009). Ainsi, des espèces non prises en compte au départ ont été finalement considérées comme judicieuses et révélatrices de cet impact. C'est ainsi que, depuis 2008, les dénombrements de 12 espèces caractéristiques (contre 9 lors de la première phase d'étude en 2006 et 2007) ont été analysés précisément sur ces 5 sites d'étude approfondie (Fig. 1).

Ordre	Famille	Genre	Espèce	Auteur, année	Biotope caractéristique
Amphipoda	Talitridae	<i>Talitrus</i>	<i>saltator</i>	(Montagu, 1808)	Laisses de mer
Isopoda	Armadillidae	<i>Armadillidium</i>	<i>album</i>	Dollfus, 1887	Bois flottés
Dermaptera	Labiduridae	<i>Labidura</i>	<i>riparia</i>	(Pallas, 1773)	Laisses et bois flottés
Coleoptera	Carabidae	<i>Eurynebria</i>	<i>complanata</i>	(linné, 1767)	Laisses et bois flottés
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Cafius</i>	<i>xantholoma</i>	(Gravenhorst, 1806)	Laisses de mer
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Phytosus</i>	<i>balticus</i>	Kraatz, 1859	Bois flottés
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Phytosus</i>	<i>nigriventris</i>	(Chevrolat, 1843)	Bois flottés
Coleoptera	Histeridae	<i>Baeckmanniolus</i>	<i>dimidiatus</i>	(Illiger, 1807)	Laisses et cadavres de Vertébrés
Coleoptera	Dynastidae	<i>Callicnemis</i>	<i>atlanticus</i>	Mosconi, 1996	Bois flottés
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Phaleria</i>	<i>cadaverina</i>	(Fabricius, 1792)	Laisses de mer
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Xanthomus</i>	<i>pallidus</i>	(Curtis, 1830)	Laisses et bois flottés
Coleoptera	Curculionidae	<i>Mesites</i>	<i>aquitanus</i>	Fairmaire, 1859	Bois flottés

Fig. 1. Espèces indicatrices de la qualité des plages en Aquitaine. Celles qui sont "grisées" n'ont pas été prises en compte dans notre analyse des 86 sites prospectés en juillet 2011 pour diverses raisons, explicitées ci-dessous.

Cependant, pour la présente analyse des 86 transects répartis sur toute la côte aquitaine, certains indicateurs ont dû être écartés, car ils ne sont opportuns que pour des études réalisées à plusieurs périodes dans l'année.

I - A. Les indicateurs mis à l'écart

Les deux espèces de *Phytosus* et le Ténébrion *Xanthomus pallidus* sont des espèces dont les adultes sont surtout observables en hiver ou au printemps, donc hors du champ de cette étude estivale.

Armadillidium album aurait pu être retenu, mais son habitat (les bois flottés imprégnés d'eau de mer) est bien caractérisé en été par le charançon *Mesites aquitanus*. *Armadillidium* est plus abondant au printemps, période où il aurait été pris comme indicateur pour une telle étude.

Planche. [Les photos ont été prises par l'auteur, sauf indication différente].

1. Laisses de mer sur une plage de Tarnos (Landes) au printemps, avec de nombreux bois flottés.
2. *Cafius xantholoma* (La Teste-de-Buch, 33) ; L = 8 mm.
3. *Labidura riparia* (Tarnos, Landes) ; L = 25 mm.
4. *Phaleria cadaverina* (Le Porge, 33) ; L = 6 mm.
5. *Broscus cephalotes* sur une plage du C.E.L. au nord de Mimizan (Landes), le 21 juillet 2011 ; L = 25 mm. Photo Jean Favenne.
6. *Talitrus saltator* (Le Verdon-sur-Mer, 33) ; L = 10 mm.
7. *Mesites aquitanus* (Tarnos, Landes) ; L = 5 mm.

Enfin, l'hister *Baeckmanniolus dimidiatus* est notoirement tributaire de la présence de cadavres, de déjections, dont la présence sur les plages est trop aléatoire pour une étude ponctuelle basée sur quelques jours de prospection.

I - B. Les indicateurs retenus

Espèces caractéristiques des laisses : elles se trouvent quasi exclusivement sous des laisses de mer et, surtout, sont absentes d'un site lorsqu'il n'y a pas de laisses échouées. *Talitrus saltator* est un petit Crustacé omnivore [Planche, Fig. 6], mais qui a une prédilection particulière pour les débris végétaux des laisses, comme les Ulves, les Fucus ou les Zostères ; on le trouve certes aussi sous des planches, des bois flottés, voire des déchets en plastique, mais à condition qu'il trouve à proximité des laisses pour s'alimenter pendant la nuit. Il en est de même pour *Phaleria cadaverina* [Planche, Fig. 4], omnivore aussi, qui, lorsque les températures s'élèvent et deviennent optimales pour son activité, abonde dans et sous les laisses de mer, et ne se réfugie sous les bois flottés que lorsqu'elle entre en diapause, lors des baisses de température notamment. Enfin, *Cafius xantholoma*, staphylin strictement carnivore, est prédateur des phytophages qui viennent se nourrir et pondre dans les laisses de mer [Planche, Fig. 2]. Il est totalement absent des plages dépourvues de ces laisses, alors qu'il peut pulluler lorsqu'elles sont abondantes.

Espèces caractéristiques des bois flottés : ce sont des xylophages qui ont besoin du bois mort imprégné d'eau de mer, comme *Callicnemis atlanticus* et *Mesites aquitanus* [Planche, Fig. 7].

Espèces caractéristiques des laisses de mer et des bois flottés : *Labidura riparia* est un gros perce-oreille prédateur qui a l'habitude de se nourrir dans les laisses et de s'abriter ensuite sous les bois flottés [Planche, Fig. 3]. C'est (c'était !) aussi le mode de vie de la Nébrie des sables, *Eurynebria complanata*.

II - Les relevés de terrain : principes et méthodes

II - A. La fiche de relevés utilisée sur le terrain

Protocole (cf. Fig. 2) :

Zone de comptage : bande de 10 m de large sur la totalité du haut de plage (partie supérieure de la plage comprise entre les premières formations dunaires à végétation pérenne et la crête de berme) (Fig. 3 ; voir aussi Planche, Fig. 1).

Recouvrement : pour l'ensemble des débris en %. Par classe pour chaque type de débris : 1 = en faible quantité ou nombreux mais recouvrement < 10 % ; 2 = 10-25 % ; 3 = 25-50 % ; 4 = 50-75 % ; 5 = 75-100 %.

Évaluation des effectifs des Talitres et des Mesites ; indice d'abondance 1 : 0-25 individus ; 2 : 25-50 individus ; 3 : plus de 50 individus.

Comptage de la totalité des autres espèces indicatrices (*Labidura riparia*, *Cafius xantholoma*, *Callicnemis atlanticus*, *Phaleria cadaverina*) sur la bande d'étude.



1 2



3



4



5

6



7

FICHE DE RELEVÉS ONF – MICROFAUNE DES HAUTS DE PLAGE

(Insectes et Crustacés indicateurs)

N°Transect :

Date :

Observateur :

Temps :

[Schéma général du haut de plage
(avec zonage des débris)].

Pétrole (P):

Observations :

	Total (%)	Planche	Rondin	Algue Zostère	Plastique	Cadavre	Mélange			Sable
Recouvrement (1 à 5)										
Code débris		1	2	3	4	5	6	7		
Cafius xantholoma										
Eurynebria complanata										
Phaleria cadaverina										
Callicnemis atlanticus										
Mesites aquitanus (1 à 3)										
Labidura riparia										
Talitrus saltator (1 à 3)										

Fig. 2. Fiche de relevés vierge, du modèle de celles qui ont été utilisées sur le terrain.
[Le "code débris" sans en-tête -n°7- sert à signaler toute particularité exceptionnelle pouvant influencer les relevés sur une plage (une digue en béton, une plaque de paléosol, une falaise à vif après forte érosion, etc.).]



Fig. 3. Relevés entomologiques sous les laisses de mer lors d'une précédente opération de l'ONF en 2009, avec la participation de salariés du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.

II - B. Les sites d'étude

94 transects étaient au programme au départ, répartis entre la Pointe de Grave (au nord de la Gironde) et Tarnos (au sud des Landes). La plupart ont été "visités" dans la même semaine, entre le 4 et le 8 juillet 2011. Les 7 plages de l'enceinte militaire du Centre d'Essais des Landes, entre Biscarrosse et Mimizan, ont été prospectés deux semaines plus tard, le 21 juillet.

Remarque - Sur les 94 sites prévus, 86 ont ainsi été prospectés. Mais je n'ai pu, pour diverses raisons, me rendre sur les 8 autres cette semaine-là. En Gironde, les véhicules 4 x 4 de l'ONF étaient en effet mobilisés par un important incendie dans la Réserve de Cousseau, ce qui a ralenti considérablement les opérations, puisqu'il a fallu à chaque fois franchir la dune à pied. Et dans quelques secteurs (maison forestière du Central, garde-feu de la Redonnette, dune d'Amour...), cet accès est impossible ! Par ailleurs, j'ai essuyé un refus de l'accès au niveau du village de vacances de Montalivet (sans doute étais-je là trop habillé !).

Tableau 1. Coordonnées GPS des 94 transects.

numéro	coord. N	coord. W	
G01	N45.5689333	W001.0677666	Pointe de Grave
G02	N45.5630500	W001.0815999	Phare St Nicolas
G03	N45.5454833	W001.0975667	La Tour noire
G04	N45.5306000	W001.1111832	Les Huttes
G05	N45.5074500	W001.1336999	Soulac sud
G06	N45.4934667	W001.1439000	L'Amélie nord
G07	N45.4785833	W001.1518166	L'Amélie sud
G08	N45.46861	W001.15861	La Négade
G09	N45.4462000	W001.1485666	Le Gurp nord
G10	N45.4306000	W001.1524166	Le Gurp sud
G11	N45.4143833	W001.1578666	Euronat
G12	N45.4010667	W001.1570666	L'Espagnol
G13	N45.3838832	W001.1585500	Montalivet nord
G14	N45.3688833	W001.1564167	Montalivet sud
G15	N45.3510582	W001.1561073	Village vacances
G16	N45.3307667	W001.1569667	GF du central
G17	N45.3151667	W001.1585999	Le petit beau Temps
G18	N45.2971500	W001.1589833	MF St Nicolas
G19	N45.2695500	W001.1637333	Le Pin sec
G20	N45.2433833	W001.1674667	GF du Flamand
G21	N45.2256755	W001.1696973	Hourtin-plage
G22	N45.1892459	W001.1753816	GF de la Redonnette
G23	N45.1599187	W001.1805958	Crohot de France
G24	N45.1442868	W001.1825807	Les Phares
G25	N45.1175344	W001.1857349	Crohot des Cavales
G26	N45.0904655	W001.1895437	Carcans-plage nord
G27	N45.0737929	W001.1913622	GF de Devinas
G28	N45.0453830	W001.1944413	L'Alexandre
G29	N45.0195479	W001.1968338	Lacanau-océan nord
G30	N44.9909610	W001.2007069	Lacanau-océan sud
G31	N44.9640191	W001.2042319	MF du Lion
G32	N44.9308138	W001.2096598	La cantine nord
G33	N44.8924367	W001.2143129	Gressier
G34	N44.8660069	W001.2184971	Partillot
G35	N44.8412775	W001.2231624	La Jenny
G36	N44.8139942	W001.2274003	Le Porge sud
G37	N44.7945105	W001.2310910	Le Grand Crohot
G38	N44.7695017	W001.2347174	Dune d'Amour
G39	N44.7370469	W001.2416214	Le Crohot noir

numéro	coord. N	coord. W	
G40	N44.7163779	W001.2463689	Le Truc vert
G41	N44.6898669	W001.2502581	Bécassière
G42	N44.6756167	W001.2527999	La Torchère
G43	N44.6374333	W001.2560999	Cap Ferret
G44	N44.5668983	W001.2303185	MF des Gaillouneys
G45	N44.5612067	W001.2396527	Le Petit Nice
G46	N44.5309658	W001.2516331	La salie nord
G47	N44.5181251	W001.2487561	La Salie sud
G48	N44.4882506	W001.2459129	Terrain militaire
G49	N44.4767386	W001.2494750	Lous-Lamanch sud
L01	N44.4589984	W001.2508322	Biscarrosse-plage nord
L02	N44.4406307	W001.2544424	Biscarrosse-plage sud
L03	N44.4280779	W001.2570763	Lette des Cugnes
L04	N44.3972754	W001.2610030	Camp des Naouas
L05	N44.3726689	W001.2658525	MF de Léouges
L06	N44.3369365	W001.2712438	L'Arroudiouze
L07	N44.2924976	W001.2797463	Bel-Air
L08	N44.2554483	W001.2873871	Perpendiculaire n°25
L09	N44.2326897	W001.2911618	Lette des Hournails
L10	N44.2014205	W001.2971485	Mimizan-plage sud
L11	N44.1807139	W001.3021642	Mailloueyre
L12	N44.1644392	W001.3053103	Lespecier
L13	N44.1465962	W001.3084405	Lespecier sud
L14	N44.1172957	W001.3161922	Lette de la Grande Basse
L15	N44.0969753	W001.3201833	Contis-plage
L16	N44.0710169	W001.3282192	Contis-plage sud
L17	N44.0408689	W001.3375748	Cap de l'Homy
L18	N44.0185797	W001.3446451	Brans sud
L19	N44.0080386	W001.3472092	MF des Yons
L20	N43.9758897	W001.3547677	Petre Morue
L21	N43.9543891	W001.3616342	St Girons-plage
L22	N43.9317191	W001.3673795	Lette de Lacoste
L23	N43.9109373	W001.3724650	Arnaoutchot
L24	N43.8867652	W001.3807852	Marais de la Pipe
L25	N43.8598305	W001.3891804	Courant d'Huchet
L26	N43.8359535	W001.3957947	La Semie
L27	N43.8192379	W001.4021730	Messanges-plage
L28	N43.7819016	W001.4130896	Port d'Albret sud
L29	N43.7748367	W001.4145917	Plage de Soustons
L30	N43.7456650	W001.4224237	
L31	N43.7233543	W001.4306206	Plage des Casernes
L32	N43.7020737	W001.4358938	Plage des Bourdaines
L33	N43.6833787	W001.4377821	Les Estagnots
L34	N43.6676288	W001.4397937	Plage de la Gravière
L35	N43.6414236	W001.4452064	Plage de la Piste
L36	N43.6235172	W001.4544655	La Pointe (St.d'épuration)
L37	N43.6064154	W001.4652104	Chapelle Ste Thérèse
L38	N43.5973978	W001.4716798	Labenne-océan
L39	N43.5898983	W001.4765186	Labenne-océan sud
L40	N43.5811222	W001.4822799	Aboukir
L41	N43.5707796	W001.4889533	Nord Aérodrome
L42	N43.5591173	W001.4966672	Le Métro nord
L43	N43.5518110	W001.5017260	Le Métro sud
L44	N43.5433298	W001.5073640	Butte de Tir
L45	N43.5363400	W001.5141232	Tarnos sud

Les 8 transects non étudiés sont les suivants : G15, G16, G18, G22, G38, G48, L40, L41.

III - Le résultat des prospections : répartition et fréquence des espèces indicatrices

	Espèce présente	1 individu, ou indice 1 de présence
	Espèce implantée	2 à 4 individus, ou indice 2
	Espèce commune	5 à 9 individus, ou indice 3
	Espèce abondante	Plus de 10 individus
	Plage non visitée	

Tableau 2. Relevé des espèces indicatrices.

n°			<i>Talitrus</i>	<i>Cafius</i>	<i>Phaleria</i>	<i>Labidura</i>	<i>Callicnemis</i>	<i>Mesites</i>
G01	Pointe de Grave	Le Verdon/mer						
G02	Phare St Nicolas	Le Verdon/mer			3			
G03	La Tour noire	Le Verdon/mer				2		
G04	Les Huttes	Soulac/mer					2	
G05	Soulac sud	Soulac/mer						
G06	L'Amélie nord	Soulac/mer						
G07	L'Amélie sud	Soulac/mer						
G08	La Négade	Soulac/mer			1			
G09	Le Gurg nord	Grayan-et-l'Hôpital				5		
G10	Le Gurg sud	Grayan-et-l'Hôpital			1			
G11	Euronot	Grayan-et-l'Hôpital						
G12	L'Espagnol	Montalivet						
G13	Montalivet nord	Montalivet				1		
G14	Montalivet sud	Montalivet						
G15	Village Vascien	Montalivet						
G16	GF du central	Montalivet						
G17	Le Petit beau Temps	Montalivet				1		
G18	MF de St Nicolas	Montalivet						
G19	Le Pin sec	Naujac/mer			1			
G20	GF du Flamand	Hourtin			2			
G21	Hourtin-plage	Hourtin						
G22	GF de la Redonnette	Hourtin						
G23	Crohot de France	Hourtin			7			
G24	Les Pharés	Hourtin				2		
G25	Crohot des Cayales	Carcans			4	3		
G26	Carcans-plage nord	Carcans						
G27	GF de Devinas	Carcans				2		
G28	L'Alexandre	Lacanau			4	1		
G29	Lacanau-océan nord	Lacanau				1		
G30	Lacanau-océan sud	Lacanau						
G31	MF du Lion	Lacanau			3	8		
G32	La Cantine nord	Lacanau				8		
G33	Le Grésier	Le Porge			1	2		
G34	Partillot	Le Porge						
G35	La Jenny	Le Porge				8		
G36	Le Porge sud	Le Porge			3	3		
G37	Le Grand Crohot	Lège			3			
G38	Dune d'Amour	Lège						
G39	Le Crohot Noir	Lège			13	13		

n°			<i>Talitrus</i>	<i>Cafius</i>	<i>Phaleria</i>	<i>Labidura</i>	<i>Callicnemis</i>	<i>Mesites</i>
G40	Le Truc Vert	Lège			1	1		
G41	Bécassière	Lège				6		
G42	La Torchère	Lège			2	5		
G43	Cap-Ferret	Lège			4			
G44	MF des Gaillouneys	La Teste-de-Buch		1	4	5		
G45	Le Petit Nicé	La Teste-de-Buch						
G46	La Salie nord	La Teste-de-Buch		1	1	4		
G47	La Salie sud	La Teste-de-Buch				1		
G48	Terrain militaire	La Teste-de-Buch						
G49	Lous-Lamanch sud	La Teste-de-Buch			2			
L01	Biscarrosse-plage nord	Biscarrosse			1	4		
L02	Biscarrosse-plage sud	Biscarrosse				2		
L03	Lette des Cignes	Biscarrosse			5		3	
L04	Camp des Naouss	Biscarrosse			5	1		
L05	MF de Lécouges	Biscarrosse			5		6	
L06	L'Arroudiouze	Biscarrosse			5	4	3	
L07	Bel-Air	Ste Eulalie-en-Born			10	1	1	
L08	Perpendiculaire n°25	Mimizan			10		2	
L09	Lette des Hournaills	Mimizan				3		
L10	Mimizan-plage sud	Mimizan						
L11	Mailloueyre	Mimizan				1		
L12	Lespecier	Mimizan				5		
L13	Lespecier sud	Mimizan			2	3	2	
L14	Lette de la Grande Basse	Contis				5		
L15	Contis-plage	Contis						
L16	Contis-plage sud	Contis			4	4		
L17	Cap de l'Homy	Lit-et-Mixe						
L18	Brans sud	Lit-et-Mixe			3	6		
L19	MF des Yons	Lit-et-Mixe			1			
L20	Petre Morue	Vielle St Girons			1	7		
L21	St Girons-plage	Vielle St Girons				1		
L22	Lette de Lacoste	Vielle St Girons			1	7		
L23	Arnaoutchot	Vielle St Girons				1		
L24	Marais de la Pipe	Léon				2		
L25	Courant d'Huchet	Léon			1	6	1	
L26	La Semie	Moliets-et-Mâs				1		
L27	Messanges-plage	Messanges			1	3		
L28	Port d'Albriet sud	Vieux-Boucau			1	1		
L29	Soustons-plage	Soustons			1	3		
L30		Soustons						
L31	Plage des Casernes	Seignosse			1	3		
L32	Plage des Bourdaines	Seignosse						
L33	Les Estagnots	Seignosse				1		
L34	Plage de la Gravière	Hossegor						
L35	Plage de la Piste	Capbreton						
L36	La Pointe (St.d'épuration)	Capbreton				2		
L37	Chapelle Ste Thérèse	Labenne			3	1		
L38	Labenne-océan	Labenne				1		
L39	Labenne-océan sud	Labenne			7	1		
L40	Aboukir	Ordon						
L41	Mont Aérodrome	Tarnos						
L42	Le Métro nord	Tarnos			1	2		
L43	Le Métro sud	Tarnos				11	4	
L44	Butte de tir	Tarnos				2		
L45	Tarnos sud	Tarnos			1	2	1	

En grisé, les 8 transects non étudiés.

Tableau 3. Présence des indicateurs sur les 86 plages prospectées.

Indicateurs	Gironde	Landes	Total	% des sites où l'espèce est présente
<i>Labidura riparia</i>	24	32	56	65 %
<i>Eurynebria complanata</i>	0	0	0	0,0 %
<i>Cafius xantholoma</i>	2	0	2	2,3 %
<i>Callicnemis atlanticus</i>	1	9	10	12 %
<i>Phaleria cadaverina</i>	21	22	43	50 %
<i>Mesites aquitanus</i>	12	18	30	35 %
<i>Talitrus saltator</i>	38	32	70	81 %

Ce tableau permet d'évaluer la pertinence des indicateurs retenus au départ. Sur les 7 espèces, 5 sont bien présentes sur l'ensemble de la côte avec des effectifs significatifs.

Premier constat : *Cafius xantholoma* est bien rare et *Eurynebria complanata* absente :

Eurynebria complanata a été vainement recherchée, mais je ne l'ai plus vue depuis le 1^{er} juillet 2000 (un individu au sud du Pyla, sur la plage des Gaillouneys, en Gironde). **Cette espèce doit, à mon avis, être considérée comme éteinte sur nos côtes.** Ce constat est partagé par plusieurs entomologistes, notamment mon collègue Gérard Tiberghien à Rennes, et pour l'ensemble de la côte atlantique, en raison sans aucun doute des habitudes de ramassage drastique des bois échoués sur les plages. Sa disparition (en une dizaine d'années tout au plus, car elle était encore localement abondante au début des années 1990) est donc une indication à prendre en compte dans l'impact du nettoyage des plages sur la faune des laisses de mer et des bois flottés !

Cafius xantholoma n'a été trouvé que sur deux plages, au sud de la Gironde (un seul exemplaire à chaque fois). J'ai un moment pensé le retirer de la liste des indicateurs de la qualité des plages sableuses pour les études ultérieures. En effet, le même constat (extrême rareté) avait déjà été fait avec les analyses plus poussées des sites de Tarnos, Mimizan, Lège, Le Porge et Lacanau (2006-2011), à diverses saisons. Pourtant, *Cafius xantholoma* est bien un staphylin inféodé aux laisses de mer, parfois très abondant autour du Bassin d'Arcachon en particulier. On pourrait suspecter qu'il serait davantage inféodé aux zones d'estuaires plus ou moins vaseuses, mais une autre explication est possible. *Cafius* se trouve souvent sous de gros amas de laisses de mer, tels qu'on en trouve sur les plages du Bassin d'Arcachon en raison de l'échouage des zostères. Et ces gros amas de laisses étaient peu fréquents sur les plages lors de cette étude, ou alors ils étaient ensablés, ce qui semble ne pas lui convenir.

Répartition sur la côte des autres espèces indicatrices : des disparités

Le talitre, ou « puce de mer » (*Talitrus saltator*) est présent dans 81 % des plages, et souvent en abondance, puisque sur 40 transects (47 % des plages visitées, et 57 % des secteurs où il est présent), ses effectifs atteignent un indice 3 (plus de 50 individus sur une bande de 10 m de large). On notera tout de même une zone de moindre abondance (indices 0 ou 1) dans les Landes entre Messanges et Labenne.

Le charançon des bois flottés, *Mesites aquitanus*, est présent dans plus du tiers des sites, et il est alors souvent en très grande quantité (parfois plusieurs centaines d'individus). Dans 11 secteurs sur 30, l'indice d'abondance atteint 3. Sa présence est totalement dépendante de la richesse en bois flottés sur les plages, et en particulier les troncs ou les grosses branches en haut de plage. Ainsi, sa répartition est-elle très

morcelée sur la côte. On ne le trouve en abondance que dans quelques secteurs : nord Médoc (Phare de St Nicolas, Les Huttes), Lacanau (Cantine nord), ensemble des plages de l'enceinte militaire du Centre d'Essais des Landes (C.E.L.) au sud de Biscarrosse, Mimizan (La Mailloueyre), Vielle St Giron (Lette de Lacoste) et Tarnos (Le Métro).

Labidura riparia est une espèce fréquente sur les côtes aquitaines : lors de cette semaine de prospection, elle a été trouvée dans les deux tiers des sites (Fig. 4). Les effectifs les plus importants sont cependant localisés dans des secteurs bien particuliers : nord Médoc (Phare de St Nicolas, Les Huttes), Hourtin (Crohot de France), Lège (Crohot noir), zone du C.E.L. (L'Arroudiouze) et Tarnos (Le Métro).

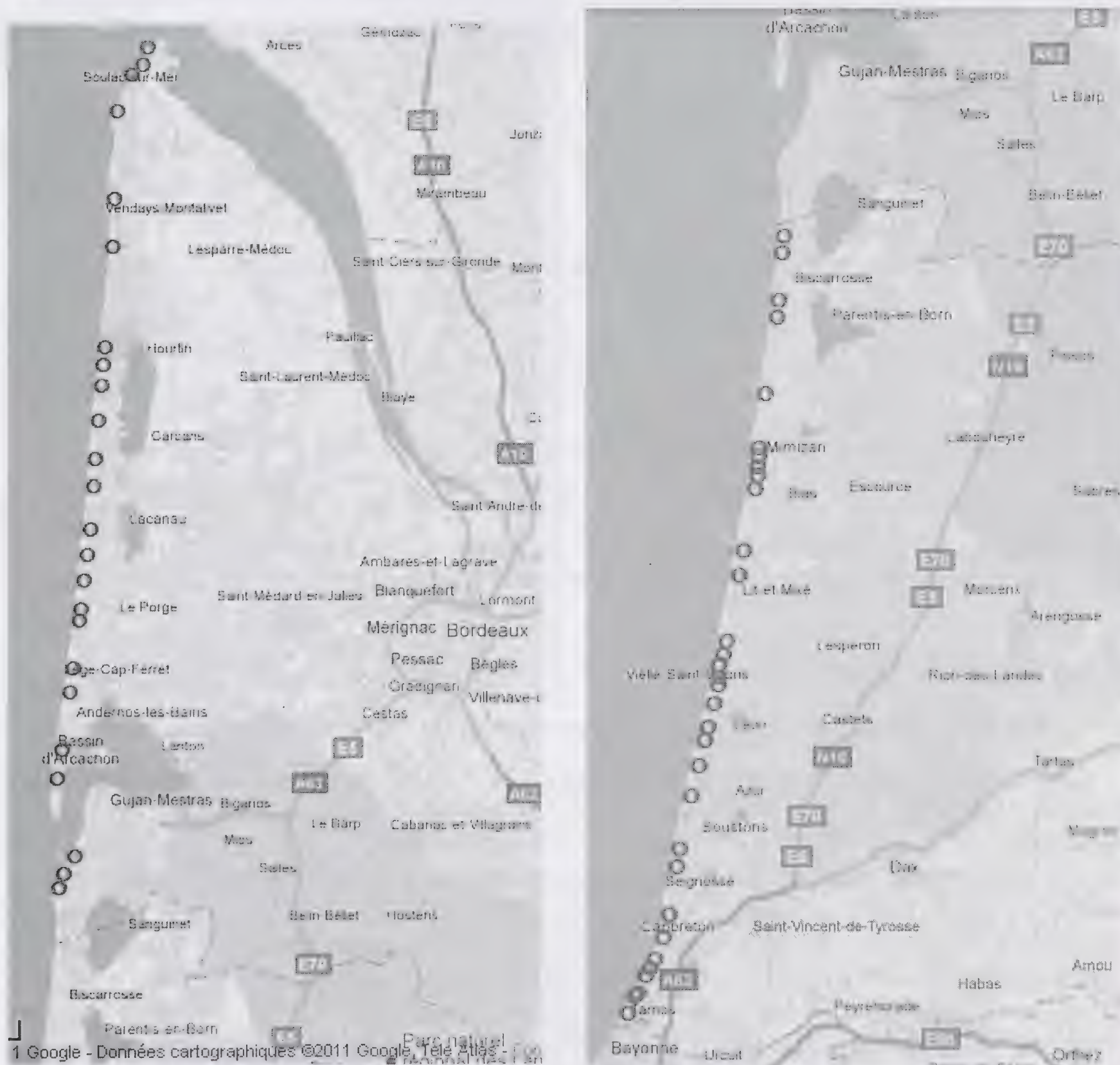


Fig. 4. Cartes de répartition de *Labidura riparia* en Gironde et dans les Landes.

Phaleria cadaverina est aussi une espèce fréquente sur les côtes aquitaines, puisqu'elle a été trouvée dans 50 % des zones prospectées. Mais les effectifs sont très variables, et plus encore que pour *Labidura*, on note de grandes disparités dans son abondance le long des côtes. Il y a en effet beaucoup de secteurs où un seul individu a été vu. On retrouve des zones "blanches" (ou claires !) à faible présence, voire absence : en Gironde, toutes les plages au nord d'Hourtin jusqu'à la Pointe de Grave, et dans les Landes entre Lit-et-Mixe et Labenne. À l'inverse, l'espèce est abondante dans trois secteurs : Le Porge (au niveau des plages naturistes), Lège (Crohot noir) et le C.E.L. (Fig. 5).



Fig. 5. Cartes de répartition de *Phaleria cadaverina* en Gironde et dans les Landes.

Callicnemis atlanticus est présent dans 12 % des secteurs visités. Cela peut paraître peu, mais c'est en réalité assez considérable compte tenu de la biologie particulière de cette espèce "mythique". Parfois considéré par les entomologistes comme rare, le Callicnème est en réalité très localisé, et l'adulte, très discret, ne se rencontre que sur une période très courte au printemps. Ce sont donc presque exclusivement les larves qui ont été comptabilisées (ainsi que deux cadavres d'adultes). On notera que 15 des 25 exemplaires découverts lors de cette étude proviennent du C.E.L. (ce qui revient à dire que 60 % des Callicnèmes se trouvent sur les 7 % de plages de l'enceinte militaire, laquelle se distingue déjà nettement pour sa richesse en autres espèces indicatrices). Signalons enfin que la discrétion du Callicnème fait qu'en 5 jours de prospection on ne peut pas tirer de conclusions sur sa répartition géographique. Les études entre 2006 et 2011 à Tarnos, Mimizan, Lège, Le Porge et Lacanau ont, par exemple, révélé sa présence dans chacune de ces communes (THOMAS, 2009).

IV - Analyse des facteurs de répartition des espèces indicatrices sur le littoral aquitain

IV - A. Analyse de la répartition de l'abondance des espèces indicatrices

Pour mieux apprécier la richesse relative en espèces indicatrices, la numération totale des individus n'est pas possible, puisque les populations de *Talitrus* et de *Mesites* n'ont pas été dénombrées, mais évaluées (indice d'abondance de 1 à 3, voir plus haut).

J'ai donc procédé en attribuant à chaque station un coefficient d'abondance des indicateurs, calculé de la manière suivante :

- Valeur 0 : lorsqu'aucun arthropode n'a été vu.
- Valeur 1 : pour le dénombrement d'un unique individu (*Cafius*, *Callicnemis*, *Labidura* ou *Phaleria*), et pour un indice d'abondance de 1 (*Mesites*, *Talitrus*).
- Valeur 2 : pour le dénombrement de 2 à 4 individus, ou un indice d'abondance de 2.
- Valeur 3 : pour le dénombrement de 5 à 9 individus, ou un indice d'abondance de 3.
- Valeur 4 : pour les dénombrements de 10 individus ou plus.

Afin d'améliorer la lisibilité des valeurs, j'ai inscrit en chiffres dans le tableau les dénombrements, et j'ai représenté les valeurs par le code en tons de gris habituel, de 0 (le plus clair, avec pointillés) à 4 (le plus foncé).

Le coefficient d'abondance pour chaque transect est ainsi déterminé par l'addition des valeurs sur le site. Dans le tableau (Tabl. 4), il n'y a pas de colonne pour *Cafius xantholoma* en raison de sa quasi-absence, mais il a été pris en compte dans les deux sites où il a été trouvé (G44 et G46).

Exemple : considérons le transect G02 (Phare de St Nicolas, au Verdon-sur-Mer). Les évaluations des indices d'abondance pour *Talitrus saltator* (TS) et *Mesites aquitanus* (MA) sont de 3 (orange foncé). On y ajoute la valeur 2 attribuée aux 3 *Phaleria cadaverina* (PC), et la valeur 4 attribuée aux 10 *Labidura riparia* (LR). Il n'y pas pas de *Callicnemis atlanticus* (CA) en ce point.

Le coefficient d'abondance (CfA) des indicateurs du point G02 est donc :
3 (TS) + 2 (PC) + 4 (LR) + 0 (CA) + 3 (MA) = 12 (inscrit dans la dernière colonne du tableau).

Tableau 4. Coefficients d'abondance des indicateurs sur les plages.

n°		TS	PC	LR	CA	MA	CfA
G01	Pointe de Grave						1
G02	Phare St Nicolas		3				12
G03	La Tour noire			2			6
G04	Les Huttes				2		10
G05	Soulac sud						1
G06	L'Amélie nord						1
G07	L'Amélie sud						2
G08	La Négade		1				4
G09	Le Gulp nord			5			5
G10	Le Gulp sud		1				4
G11	Euronat						2
G12	L'Espagnol						3
G13	Montalivet nord			1			4
G14	Montalivet sud						0
G15	Village Vacances						
G16	CF du central						
G17	Le Petit beau Temps			1			5
G18	MF de St Nicolas						

n°		TS	PC	LR	CA	MA	CfA
G19	Le Pin sec		1				4
G20	GF du Flamand		2				4
G21	Hourtin-plage						0
~~G22~~	~~Or de la Redonnette~~						
G23	Crohot de France		7	1			12
G24	Les Phares			2			7
G25	Crohot des Cavales		4	3			7
G26	Carcans-plage nord						4
G27	GF de Devinas			2			8
G28	L'Alexandre		4	1			6
G29	Lacanau-océan nord			1			3
G30	Lacanau-océan sud						1
G31	MF du Lion		3	6			8
G32	La Cantine nord			6			7
G33	Le Gressier		1	2			6
G34	Partillot		12				5
G35	La Jenny		10	6			10
G36	Le Porge sud		3	3			5
G37	Le Grand Crohot		3				3
~~G38~~	~~Dune d'Amour~~						
G39	Le Crohot Noir		14				9
G40	Le Truc Vert		1	1			5
G41	Bécassière			6			4
G42	La Torchère		2	5			8
G43	Cap-Ferret		4				5
G44	MF des Gaillouneys		4	5			8
G45	Le Petit Nice						0
G46	La Salie nord		1	4			6
G47	La Salie sud			1			2
~~G48~~	~~Terrain militaire~~						
G49	Lous-Lamanch sud		2				5
L01	Biscarrosse-plage nord		1	4			6
L02	Biscarrosse-plage sud			2			5
L03	Lette des Cugnes		17		3		12
L04	Camp des Naouas		10	1			10
L05	MF de Léouges		5		6		11
L06	L'Arroudiouze		5	14	3		15
L07	Bel-Air		14	1	1		12
L08	Perpendiculaire n°25		12		2		9
L09	Lette des Hournails			3			5

n°		TS	PC	LR	CA	MA	CfA
L10	Mimizan-plage sud						0
L11	Mailloueyre			1			7
L12	Lespecier			5			5
L13	Lespecier sud		2	3	2		9
L14	Lette de la Grande Basse			5			4
L15	Contis-plage						1
L16	Contis-plage sud		4	4			8
L17	Cap de l'Homy						0
L18	Brans sud		3	6			8
L19	MF des Yons		1				3
L20	Petre Morue		1	7			7
L21	St Girons-plage			1			1
L22	Lette de Lacoste		1	7			8
L23	Arnaoutchot			1			2
L24	Marais de la Pipe			2			3
L25	Courant d'Huchet		1	6	1		6
L26	La Semie			1			1
L27	Messanges-plage		1	3			6
L28	Port d'Albret sud		1	1			2
L29	Soustons-plage		1	3			5
L30							2
L31	Plage des Casernes		1	3			4
L32	Plage des Bourdaines						0
L33	Les Estagnots			1			1
L34	Plage de la Gravière						0
L35	Plage de la Piste						2
L36	La Pointe (St.d'épuration)			2			5
L37	Chapelle Ste Thérèse		3	1			6
L38	Labenne-océan			1			2
L39	Labenne-océan sud		7	1			7
L40	Abouler						
L41	Nord Aérodrome						
L42	Le Métro nord		1	2			6
L43	Le Métro sud			14	4		12
L44	Butte de tir			2			6
L45	Tarnos sud		1	2	1		7

Ces coefficients permettent d'établir une carte du littoral aquitain sur laquelle apparaissent, par les mêmes codes de couleurs, les « hot spots » d'abondance maximale et les « zones blanches ». En croisant ces données avec les aspects géomorphologiques et anthropiques locaux, on peut en déduire des renseignements intéressants quant à l'évolution des populations d'indicateurs de la richesse biologique des hauts de plage.

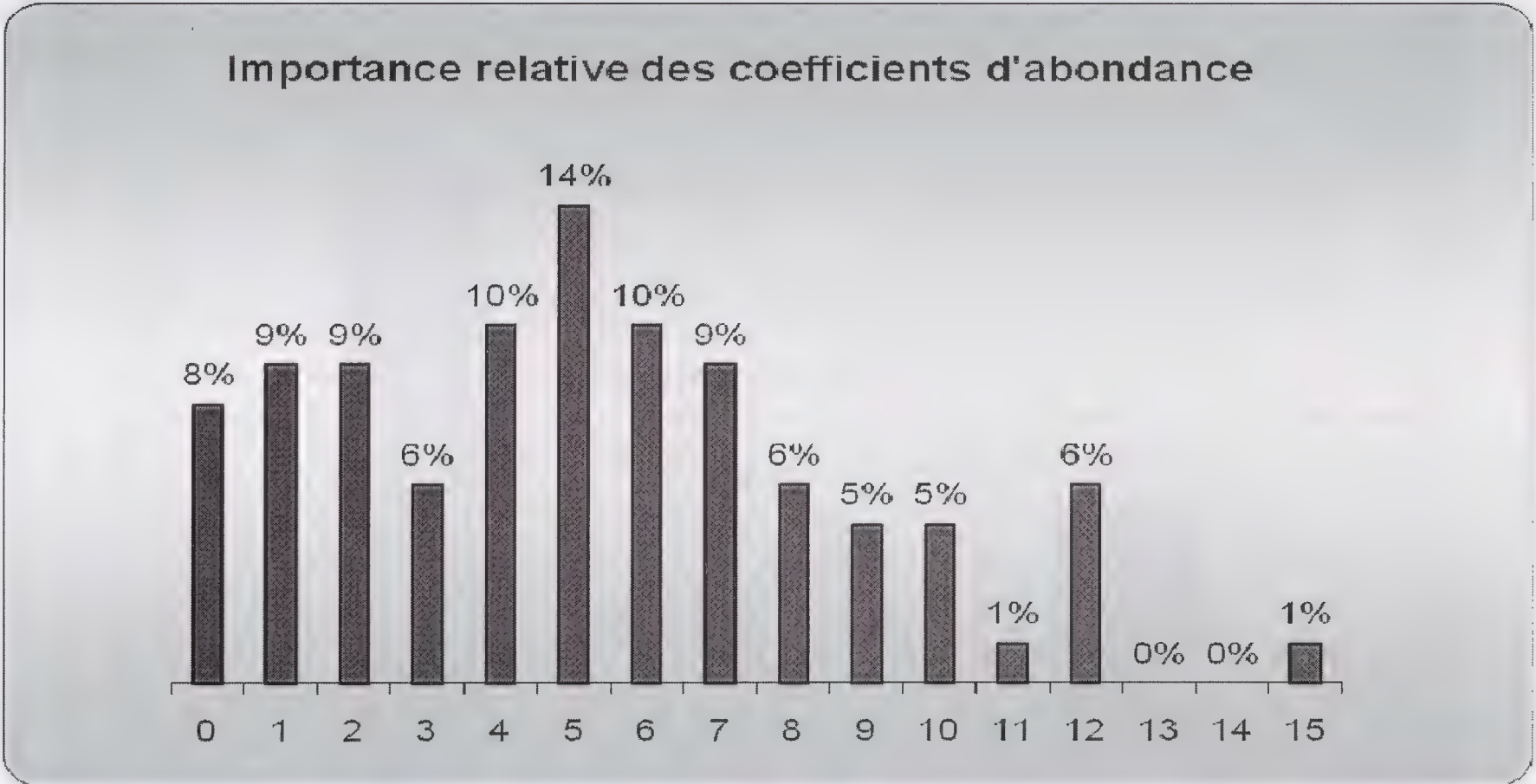
Les secteurs les plus riches en Gironde, du nord au sud, sont entre Le Verdon et Soulac, entre Hourtin et Carcans, et dans toute la zone du Porge. Dans les Landes, toute la zone du Centre d'Essais des Landes (entre Biscarrosse et Mimizan), et la commune de Tarnos se distinguent (Fig. 6).



Légende :

Sigle utilisé	Définition
O	Aucun arthropode vu
△	Abondance de 1 (1 individu unique)
◆	Abondance de 2 (de 2 à 4 individus)
◆	Abondance de 3 (de 5 à 9 individus)
◆	Abondance de 2 (plus de 10 individus)
X	Zone non investiguée

Fig. 6. Estimation de la richesse biologique des hauts de plage. À gauche, coefficients d'abondance en Gironde, à droite, dans les Landes.



Le graphique (ci-dessus) du poids relatif des coefficients d'abondance calculés est une courbe montrant 4 modes (dont un mode principal autour d'un coefficient de 5), et sur-représentée au niveau des minima. Les plus faibles coefficients (0 et 1) ont à eux seuls un poids relatif de 17 %, alors que les 7 plus forts (de 9 à 15) représentent ensemble un même poids relatif de 18 %.

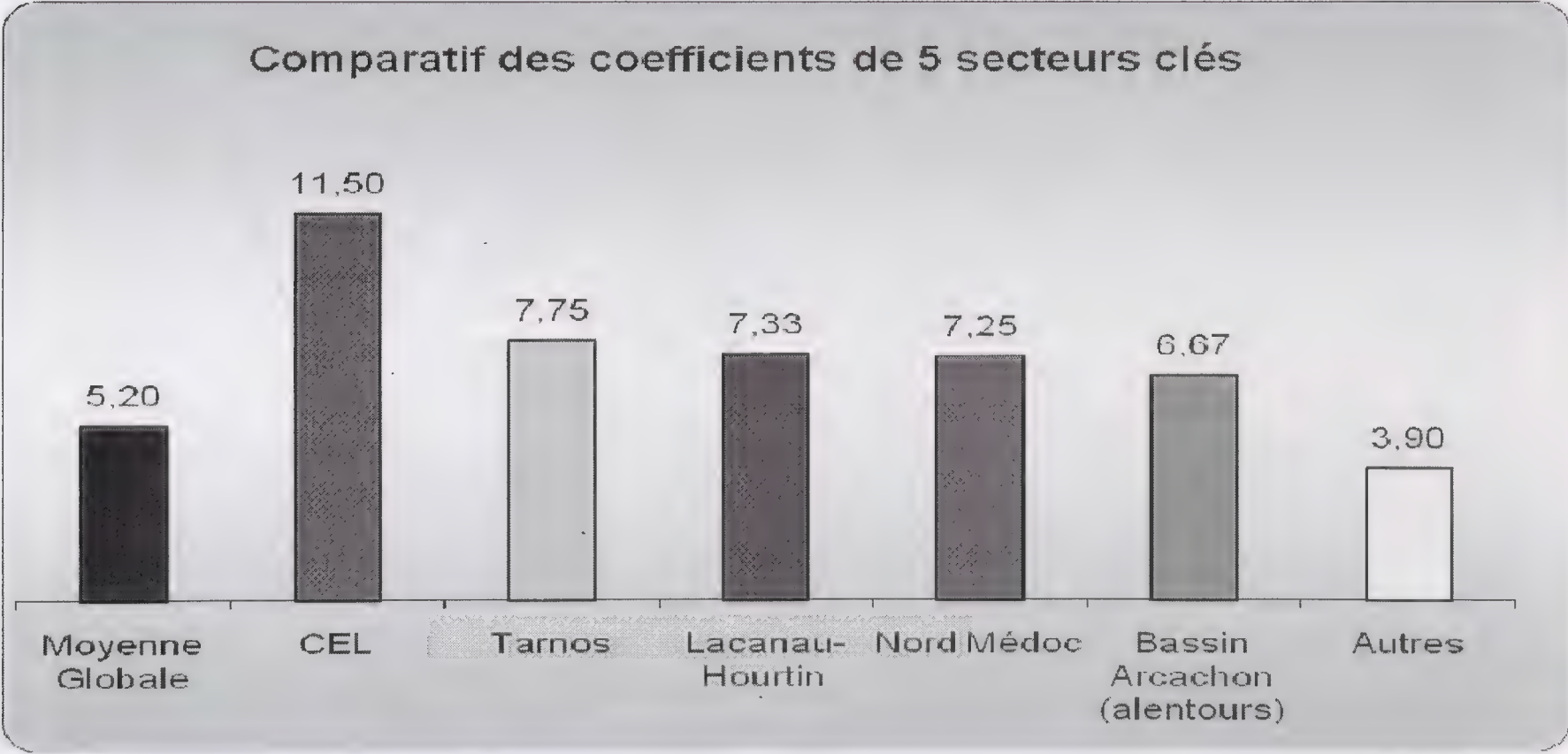


Fig. 7. Graphiques de distribution des coefficients d'abondance selon les secteurs.

Il apparaît que le Centre d'Essais des Landes (C.E.L.) de L03 à L08, offre une richesse en espèces indicatrices nettement supérieure à la moyenne des autres sites : le coefficient moyen sur les 6 transects de la zone militaire est en effet de 11,50, alors qu'il est de 4,72 (soit près de 3 fois plus faible) sur l'ensemble des 80 autres transects (voir graphiques de la Fig. 8 ci-dessous).

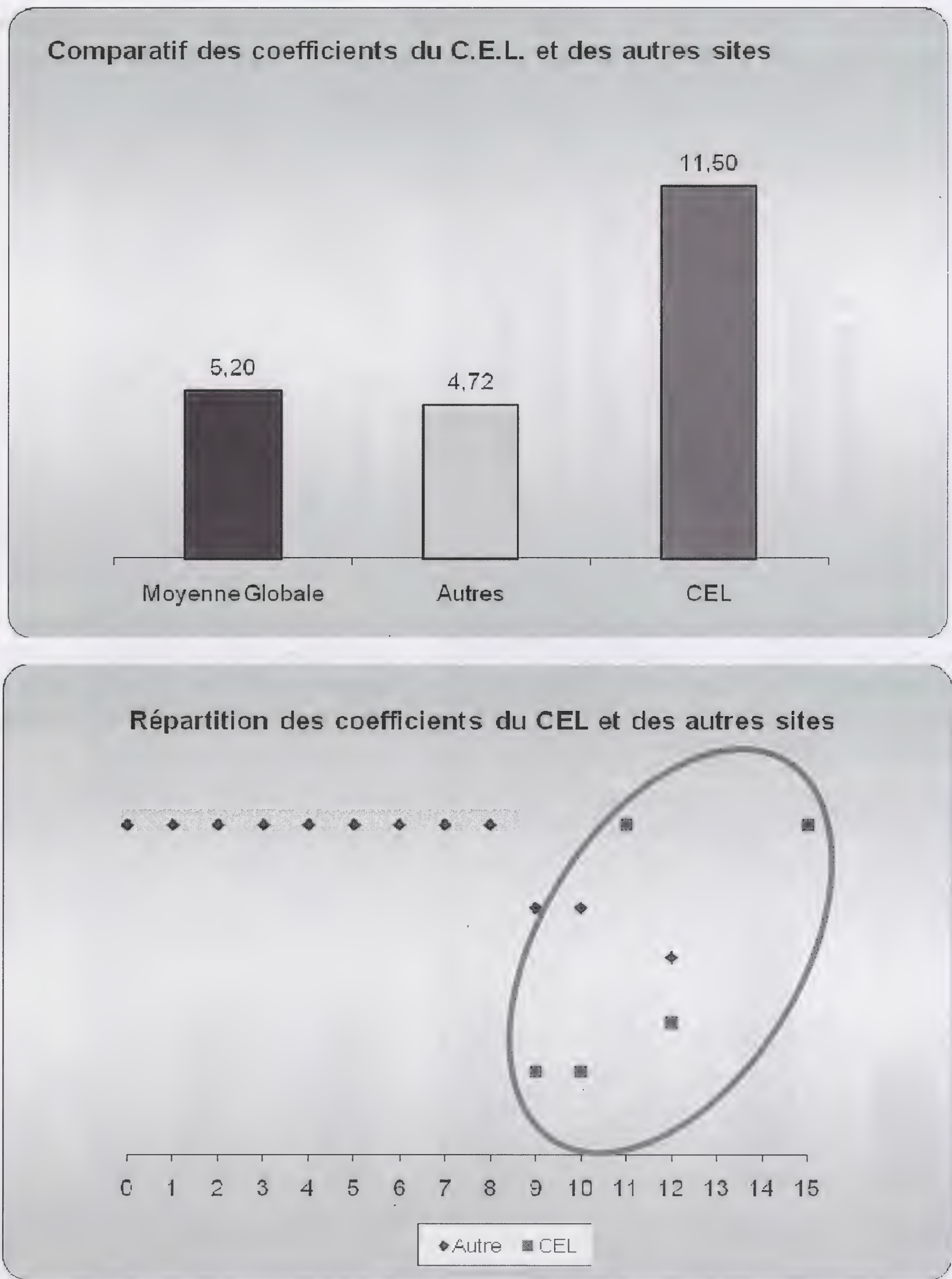


Fig. 8. Graphiques montrant les spécificités du coefficient d'abondance du C.E.L.

Le C.E.L. est une zone à accès interdit au public, soumis à autorisation de l'État-major. Le dérangement des écosystèmes côtiers y est donc nettement plus faible qu'ailleurs, et le nettoyage des plages, même s'il se fait, est beaucoup plus limité.

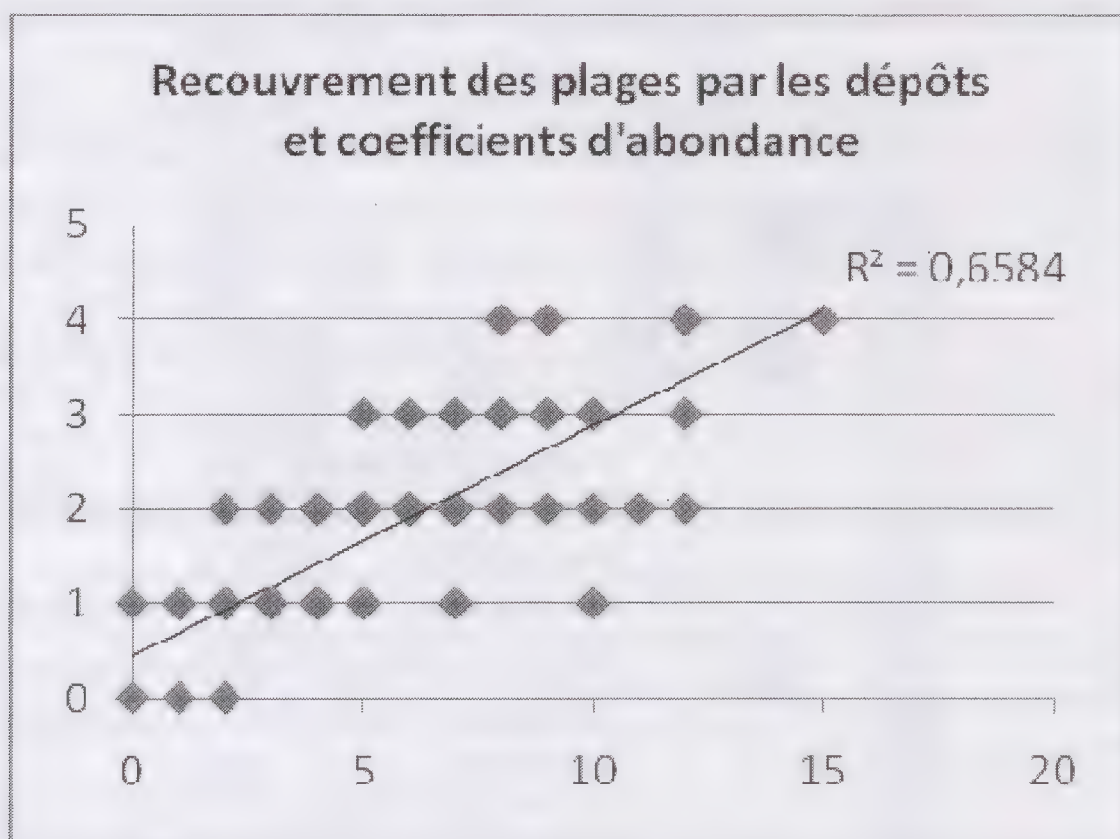
À l'inverse, les secteurs les plus pauvres en faune (coefficients 0 ou 1) sont répartis un peu sur tout le littoral. En Gironde, du nord au sud, ce sont les points G01 (Pointe de Grave), G05, G06 (Soulac sud, L'Amélie), G14 (Montalivet sud), G21 (Hourtin-plage), G30 (Lacanau-océan sud) et G45 (Petit-Nice). Dans les Landes, du nord au sud, ce sont les points L10 (Mimizan-plage sud), L15 (Contis-plage), L17 (Cap de l'Homy), L21 (St Girons-plage), L26 (La Semie), L32, L33, L34 (Seignosse).

Mettons simplement en relation le coefficient d'abondance en indicateurs et le recouvrement des plages par les dépôts, évalué sur le terrain (voir fiche et protocole plus haut) ; Tableau 5 :

n°		CfA	Recouvrement par dépôts
G01	Pointe de Grave	1	1
G02	Phare St Nicolas	12	2
G03	La Tour noire	6	2
G04	Les Huttes	10	1
G05	Soulac sud	1	0
G06	L'Amélie nord	1	1
G07	L'Amélie sud	2	0
G08	La Négade	4	1
G09	Le Gulp nord	5	2
G10	Le Gulp sud	4	1
G11	Euronat	2	2
G12	L'Espagnol	3	1
G13	Montalivet nord	4	2
G14	Montalivet sud	0	0
G15	Village Vacances		
G16	GF du central		
G17	Le Petit beau Temps	5	1
G18	MF de St Nicolas		
G19	Le Pin sec	4	1
G20	GF du Flamand	4	1
G21	Hourtin-plage	0	0
G22	GF de la Redonnette		
G23	Crohot de France	12	3
G24	Les Phares	7	2
G25	Crohot des Cavales	7	3
G26	Carcans-plage nord	4	1
G27	GF de Devinas	8	2
G28	L'Alexandre	6	2
G29	Lacanau-océan nord	3	1
G30	Lacanau-océan sud	1	0
G31	MF du Lion	8	3
G32	La Cantine nord	7	3
G33	Le Gressier	6	2
G34	Partillot	5	2
G35	La Jenny	10	3
G36	Le Porge sud	5	2
G37	Le Grand Crohot	3	2
G38	Dune d'Amour		
G39	Le Crohot Noir	9	3
G40	Le Truc Vert	5	1
G41	Bécassière	4	2
G42	La Torchère	8	3
G43	Cap-Ferret	5	1
G44	MF des Gaillouneys	9	3
G45	Le Petit Nice	0	0
G46	La Salie nord	7	2
G47	La Salie sud	2	1
G48	Terrain militaire		
G49	Lous-Lamanch sud	5	2

n°		CfA	Recouvrement par dépôts
L01	Biscarrosse-plage nord	6	2
L02	Biscarrosse-plage sud	5	2
L03	Lette des Cugnes	12	3
L04	Camp des Naouas	10	2
L05	MF de Léouges	11	2
L06	L'Arroudiouze	15	4
L07	Bel-Air	12	4
L08	Perpendiculaire n°25	9	4
L09	Lette des Hournails	5	2
L10	Mimizan-plage sud	0	0
L11	Mailloueyre	7	1
L12	Lespecier	5	2
L13	Lespecier sud	9	2
L14	Lette de la Grande Basse	4	2
L15	Contis-plage	1	1
L16	Contis-plage sud	8	3
L17	Cap de l'Homy	0	1
L18	Brans sud	8	4
L19	MF des Yons	3	1
L20	Petre Morue	7	2
L21	St Girons-plage	1	1
L22	Lette de Lacoste	10	3
L23	Arnaoutchot	2	1
L24	Marais de la Pipe	3	1
L25	Courant d'Huchet	6	3
L26	La Semie	1	1
L27	Messanges-plage	6	2
L28	Port d'Albret sud	2	1
L29	Soustons-plage	5	3
L30		2	1
L31	Plage des Casernes	4	1
L32	Plage des Bourdaines	0	0
L33	Les Estagnots	1	1
L34	Plages de la gravière	0	0
L35	Plage de la Piste	2	0
L36	La Pointe (St.d'épuration)	5	2
L37	Chapelle Ste Thérèse	6	2
L38	Labenne-océan	2	1
L39	Labenne-océan sud	7	2
L40	Aboukir		
L41	Nord Aérodrôme		
L42	Le Métro nord	6	2
L43	Le Métro sud	12	4
L44	Butte de tir	6	2
L45	Tarnos sud	7	2

Le taux de recouvrement des plages par les dépôts apparaît comme le facteur principal du coefficient d'abondance des indicateurs, comme le montre clairement le graphique suivant, établi en mettant en relation les coefficients d'abondance sur les 86 plages visitées et le recouvrement en dépôts évalué sur chacune d'elles (en abscisses, les abondances ; en ordonnées, les recouvrements) :



Le coefficient de détermination (0,66) de la droite de régression tracée ici indique une corrélation satisfaisante entre recouvrement en dépôts et abondance des espèces indicatrices sur les 86 plages.

Pour affiner les analyses, nous devons ainsi tenir compte de quelques renseignements complémentaires : tout d'abord, des remarques sur le biotope (caractères géomorphologiques particuliers, passage de cribleuse en haut de plage, plaques de paléosols détachées et échouées sur les plages, érosion importante...). Dans un second temps, nous analyserons la présence des espèces non retenues comme indicatrices mais remarquables pour une raison déterminée.



Fig. 9. Une plage de Tarnos, été 2011 : un nettoyage mécanique a été pratiqué sur la plage, mais le haut de plage et les lasses organiques ont été épargnés.

IV - B. Aspects géomorphologiques et anthropiques particuliers

TS : *Talitrus saltator*
PC : *Phaleria cadaverina*
LR : *Labidura riparia*

CA : *Callicnemis atlanticus*
MA : *Mesites aquitanus*.

Tableau 6. Remarques sur le biotope pour les stations analysées.

n°		TS	PC	LR	CA	MA	Remarques
G01	Pointe de Grave						
G02	Phare St Nicolas		3				
G03	La Tour noire			2			
G04	Les Huttes				2		Haut de plage criblé (mais un gros tronc sur place)
G05	Soulac sud						Haut de plage criblé
G06	L'Amélie nord						Suintements de falaise
G07	L'Amélie sud						Forte érosion, plaques d'argile, haut de plage criblé, blocs de béton.
G08	La Négade		1				Suintements de falaise, plaques d'argile et de paléosol.
G09	Le Gurg nord			5			Suintements de falaise, plaques d'argile et de paléosol.
G10	Le Gurg sud		1				Suintements en pied de dune, plaques d'argile et de paléosol.
G11	Euronat						Suintements en pied de dune, plaques de paléosol.
G12	L'Espagnol						Suintements en pied de dune, plaques de paléosol.
G13	Montalivet nord			1			Importante résurgence en pied de dune.
G14	Montalivet sud						Empierrements rocheux proches, haut de plage criblé.
G15	Village Yvançois						
G16	GF du central						
G17	Le Petit beau Temps			1			Plaques de paléosol.
G18	MF de St Nicolas						
G19	Le Pin sec		1				Importante résurgence en pied de dune. Plaques de paléosol.
G20	GF du Flamand		2				
G21	Hourtin-plage						Haut de plage criblé.
G22	GF de la Redonnette						
G23	Crohot de France		7				Plaques de paléosol.
G24	Les Phares			2			Plaques de paléosol.
G25	Crohot des Cavales		4	3			Plaques de paléosol.
G26	Carcans-plage nord						Haut de plage criblé.
G27	GF de Devinas			2			
G28	L'Alexandre		4	1			
G29	Lacanau-océan nord			1			
G30	Lacanau-océan sud						Haut de plage criblé.
G31	MF du Lion		3	6			
G32	La Cantine Nord			6			
G33	Le Gressier		1	2			
G34	Partillot						
G35	La Jenny		1	6			
G36	Le Porge sud		3	3			
G37	Le Grand Crohot		3				
G38	Dune d'Amour						
G39	Le Crohot Noir						
G40	Le Truc Vert		1	1			
G41	Bécassière			6			
G42	La Torchère		2	5			

n°		TS	PC	LR	CA	MA	Remarques
G43	Cap-Ferret		4				
G44	MF des Gaillouneys		4	5			Plaques de paléosol, blockhaus proche.
G45	Le Petit Nice						Forte érosion (falaisé). Plaques de paléosol. Chandelle de Pin sur la plage.
G46	La Salie nord		1	4			Plaques de paléosol.
G47	La Salie sud			1			Wharf
G48	Terrain militaire						
G49	Lous-Lamanch sud		2				
L01	Biscarrosse-plage nord		1	4			
L02	Biscarrosse-plage sud			2			
L03	Lette des Cugnes		1		3		CEL
L04	Camp des Naouas		1	1			CEL. Falaise.
L05	MF de Léouges		5		5		CEL
L06	L'Arroudiouze		5	1	3		CEL
L07	Bel-Air		1	1	1		CEL. Forte érosion (falaise à vif) entre latitudes 44,27722 et 44,28055*
L08	Perpendiculaire n°25		1		2		CEL. Haut de plage en cours de végétalisation et riche en débris proche**
L09	Lette des Hournaills			3			Haut de plage criblé.
L10	Mimizan-plage sud						Haut de plage criblé.
L11	Mailloueyre			1			
L12	Lespecier			5			
L13	Lespecier sud		2	3	2		
L14	Lette de la Grande Basse			5			
L15	Contis-plage						
L16	Contis-plage sud		4	4			
L17	Cap de l'Homy						
L18	Brans sud		3	5			
L19	MF des Yons		1				
L20	Petre Morue		1	7			
L21	St Girons-plage			1			
L22	Lette de Lacoste		1	7			
L23	Arnaoutchot			1			
L24	Marais de la Pipe			2			
L25	Courant d'Huchet		1	6	1		Plastiques abondants.
L26	La Scmie			1			
L27	Messanges-plage		1	3			Traces de pétrole.
L28	Port d'Albret sud		1	1			
L29	Soustons-plage		1	3			
L30							
L31	Plage des Casernes		1	3			
L32	Plage des Bourdaines						Haut de plage criblé.
L33	Les Estagnots			1			
L34	Plage de la Gravière						Haut de plage criblé.
L35	Plage de la Piste						Haut de plage criblé.
L36	La Pointe (St.d'épuration)			2			
L37	Chapelle Ste Thérèse		3	1			
L38	Labenne-océan			1			
L39	Labenne-océan sud		7	1			
L40	Aboukir						
L41	Nord Aérodrôme						
L42	Le Métro nord		1	2			
L43	Le Métro sud			1	4		Débris abondants.
L44	Butte de tir			2			
L45	Tarnos sud		1	2	1		

*La zone de forte érosion est entre les transects L07 et L08, mais ne les affecte pas.

** La zone riche en débris échoués se trouve juste au nord du point L08, latitude 44,2625.

Les hauts de plage nettoyés récemment, "criblés" intégralement, sont, comme on pouvait s'y attendre, dépourvus de tout habitant ou presque, et concernent la moitié des zones très pauvres (8 points sur 16). C'est ainsi qu'on retrouve dans cette catégorie les zones d'accès direct aux plages les plus prisées par les touristes : G05 (Soulac), G11, G14 (Montalivet), G21 (Hourtin-plage), G30 (Lacanau-océan sud), L10 (Mimizan-plage sud), L15 (Contis-plage), L17 (Cap de l'Homy), L21 (St Girons-plage), L26 (La Semie), L32, L33, L34, L35 (plages touristiques de Seignosse). **À noter aussi, car c'est particulièrement instructif, le point G04 (Soulac, Les Huttes).** La plage y est très facile d'accès, et elle a été entièrement nettoyée ; pourtant, on y observe un coefficient de diversité très élevé de 10 : ceci uniquement du fait de la présence en haut de plage d'un gros tronc échoué depuis longtemps et judicieusement maintenu sur place !

Les secteurs en forte érosion se distinguent aussi par la faiblesse de leur faune, ce qui s'explique aisément par la remobilisation rapide des laisses et dépôts marins échoués, et surtout par l'absence d'un véritable haut de plage, la mer venant, à chaque marée haute, buter contre une falaise à vif. Ainsi peut-on expliquer les très faibles coefficients calculés sur les points G06 et G07 (L'Amélie), et G45 (Le Petit-Nice). Dans les secteurs entre la Négade et Montalivet, il y a aussi beaucoup d'érosion, mais l'existence de suintements d'eau douce (voire de résurgences plus importantes) compense en partie la faiblesse en microfaune des plages. On constate en particulier, outre la présence d'espèces inhabituelles liées à l'eau douce (voir Tableau 7 ci-après), une certaine surabondance de Talitres, lesquels profitent de sols maintenus perpétuellement humides, ainsi que des abris fournis par les plaques d'argiles ou des paléosols détachées des falaises par l'érosion. On trouve d'ailleurs là des Talitres en position atypique : très haut sur les plages, juste en pied de falaise. Nullement dulçaquicoles, ils ne peuvent se maintenir là que grâce à l'humidité apportée par les suintements de falaise, mais aussi par les quelques laisses végétales abandonnées par la mer, et piégées par des plaques d'argile.

IV - C. Présence d'espèces remarquables associées aux indicatrices : approche de la biodiversité sur les plages

Dans le Tableau 7 sont mentionnées des espèces non retenues comme indicatrices mais remarquables pour une raison déterminée. Celles qui sont caractéristiques du milieu "plage" sont inscrites en gras et distinguées par un astérisque*. En plus des Arthropodes, ont été signalés quelques Oiseaux caractéristiques comme le Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*) et le Courlis cendré (*Numenius arquata*), ainsi qu'un Lézard Ocellé (*Lacerta lepida*). Ce dernier, pas rare sur la côte atlantique mais à surveiller, était un mâle de grande taille (plus de 50 cm), vu sur le sentier d'accès à la plage du Crohot de France, à Hourtin, le 5 juillet 2011.

Le C.E.L (entre Biscarrosse et Mimizan) se distingue à nouveau en ce qui concerne l'avifaune, car outre les espèces mentionnées ci-dessous, d'autres ont été vues lors du parcours, le 21 juillet 2011, en compagnie de Jean Favennec, Bernard Devaux et Bertrand Duport : 4 Sternes Caugeks (*Sterna sandvicensis*), 4 Huîtriers-pies (*Haematopus ostralegus*), 1 Bécasseau Cocorli (*Calidris ferruginea*), 1 Bécasseau Sanderling (*Calidris alba*) et une quarantaine de Bécasseaux variables (*Calidris alpina*). Quant aux Courlis, on en dénombrait 23 ce jour-là lors de notre passage. Toutes ces données ont été mentionnées sur le site internet de Faune Aquitaine (www.faune-aquitaine.org).

Tableau 7. Présence d'autres espèces associées aux indicatrices :

n°		TS	PC	LR	CA	MA	Autres espèces notables
G01	Pointe de Grave						
G02	Phare St Nicolas		3				
G03	La Tour noire			2			
G04	Les Huttes				2		
G05	Soulac sud						
G06	L'Amélie nord						<i>Otiornhynchus ovatus</i>
G07	L'Amélie sud						<i>Lophyra flexuosa*</i>
G08	La Négade		1				
G09	Le Gûrp nord			5			<i>Phylan gibbus</i>
G10	Le Gûrp sud		1				
G11	Euronat						<i>Cylindera trisignata*</i> , <i>Graphoderus cinereus</i>
G12	L'Espagnol						
G13	Montalivet nord			1			2 <i>Charadrius alexandrinus</i>
G14	Montalivet sud						
G15	Village Vacances						
G16	GF du Montcal						
G17	Le Petit beau Temps			1			
G18	MF de St Nicolas						
G19	Le Pin sec		1				<i>Arctosa perita*</i> , <i>Coranus griseus</i> , <i>Bradycellus distinctus*</i> , <i>Stenolophus teutonius</i> , <i>Calathus erratus*</i> , <i>Myllaena kraatzi</i> <i>Platystethus nitens</i>
G20	GF du Flamand		2				
G21	Hourtin-plage						
G22	GF de la Redonne						
G23	Crohot de France		7				<i>Cylindera trisignata*</i> , 1 <i>Lacerta lepida</i>
G24	Les Phares			2			
G25	Crohot des Cavales		4	3			<i>Anomala dubia</i>
G26	Carcans-plage nord						
G27	GF de Devinas			2			
G28	L'Alexandre		4	1			<i>Cylindera trisignata*</i>
G29	Lacanau-océan nord			1			
G30	Lacanau-océan sud						
G31	MF du Lion		3	6			
G32	La Cantine nord			6			<i>Cylindera trisignata*</i>
G33	Le Gressier		1	2			
G34	Partillot		12				
G35	La Jenny		11	6			<i>Baeckmanniolus dimidiatus*</i> , <i>Aleochara binotata*</i>
G36	Le Porge sud		3	3			
G37	Le Grand Crohot		3				<i>Stenostoma rostratum</i>
G38	Dune d'Amour						
G39	Le Crohot Noir		11				<i>Magdalis fuscicornis</i>
G40	Le Truc Vert		1	1			
G41	Bécassière			6			
G42	La Torchère		2	5			
G43	Cap-Ferret		4				
G44	MF des Gaillouneys		4	5			<i>Cafius xantholoma*</i>
G45	Le Petit Nice						<i>Stenostoma rostratum</i>
G46	La Salie nord		1	4			<i>Cafius xantholoma*</i>
G47	La Salie sud			1			
G48	Terrain militaire						

n°		TS	PC	LR	CA	MA	Autres espèces notables
G49	Lous-Lamanch sud		2				
L01	Biscarrosse-plage nord		1	4			
L02	Biscarrosse-plage sud			2			
L03	Lette des Cignes				3		
L04	Camp des Naouas		5	1			1 <i>Numenius arquata</i>
L05	MF de Léouges		5		6		
L06	L'Arroudiouze		5	1	3		
L07	Bel-Air			1	1		2 <i>Charadrius alexandrinus</i> , 3 <i>Numenius arquata</i> , <i>Hadrocarabus problematicus</i> , <i>Pachymerium ferrugineum</i> *
L08	Perpendiculaire n°25		1		2		<i>Broscus cephalotes</i> *, <i>Brachyderes lusitanicus</i>
L09	Lette des Hournails			3			
L10	Mimizan-plage sud						
L11	Mailloueyre			1			
L12	Lespecier			5			<i>Broscus cephalotes</i> *
L13	Lespecier sud		2	3	2		<i>Anisoplia villosa</i>
L14	Lette de la Grande Basse			5			
L15	Contis-plage						
L16	Contis-plage sud		4	4			
L17	Cap de l'Homy						<i>Baeckmanniolus dimidiatus</i> *, <i>Hypocaccus rugifrons</i> *
L18	Brans sud		3	6			<i>Anthicus fenestratus</i> *
L19	MF des Yons		1				<i>Idotea baltica</i> *
L20	Petre Morue		1	7			<i>Stenostoma rostratum</i>
L21	St Girons-plage			1			
L22	Lette de Lacoste		1	7			
L23	Arnaoutchot			1			Abondance <i>Physalia physalis</i>
L24	Marais de la Pipe			2			
L25	Courant d'Huchet		1	6	1		
L26	La Semie			1			
L27	Messanges-plage		1	3			
L28	Port d'Albret sud		1	1			
L29	Soustons-plage		1	3			<i>Cylindera trisignata</i> *
L30							<i>Cylindera trisignata</i> *
L31	Plage des Casernes		1	3			Abondance <i>Physalia physalis</i>
L32	Plage des Bourdaines						
L33	Les Estagnots			1			
L34	Plage de la Gravière						
L35	Plage de la Piste						
L36	La Pointe (St.d'épuration)			2			
L37	Chapelle Ste Thérèse		3	1			
L38	Labenne-océan			1			
L39	Labenne-océan sud		7	1			
L40	Aboukir						
L41	Mont-Aérodrome						
L42	Le Métro nord		1	2			
L43	Le Métro sud			1	4		<i>Calathus mollis</i> *, <i>Pselactus spadix</i> *, <i>Armadillidium album</i> *
L44	Butte de tir			2			<i>Porcellio scaber arenarius</i> ¹, <i>Arctosa perita</i> ¹
L45	Tarnos sud		1	2	1		

Pour ce qui concerne les Arthropodes, il faut noter la présence de quelques espèces tout à fait inhabituelles sur les plages sableuses du littoral : à Montalivet, le dytique *Graphoderus cinereus* LINNÉ, et au Pin Sec (Naujac-sur-Mer), le carabique *Stenolophus teutonus* (SCHRANK) et les staphylins *Myllaena kraatzi* SHARP et *Platystethus nitens* (SAHLBERG). Ces quatre espèces sont présentes en raison des importantes résurgences d'eau douce en pied de falaise, qui modifient considérablement le haut de plage localement.

On trouve aussi, et c'est bien plus classique, des espèces de la dune qui s'avancent sur la plage plus ou moins régulièrement. Ainsi s'explique la présence du ténébrion *Phylan gibbus* (FABRICIUS) en G09, de *Stenostoma rostratum* (FABRICIUS) en divers points (G37,G45,L20), de la réduve *Coranus griseus* (ROSSI) en G19, des Rutélides *Anomala dubia* (SCOPOLI) en G25 et *Anisoplia villosa* (GOEZE) en L13. Ces espèces sont repérées en gras dans le tableau, mais sans astérisque. Certaines espèces viennent de plus loin, comme de la pinède littorale, souvent suite à un vent de terre : c'est le cas par exemple des charançons *Magdalis fuscicornis* DESBROCHERS en G39 et *Brachyderes lusitanicus* (FABRICIUS) en L08.

Il y a aussi ces 16 espèces typiques du milieu plage dont on doit tenir compte dans l'appréciation de la biodiversité locale :

Certaines sont très fréquentes sur les plages et auraient d'ailleurs pu être retenues comme indicatrices, comme l'Isopode *Armadillidium album* (sous les bois flottés) ou l'hister *Backmanniolus dimidiatus* (sous les laisses et les cadavres de vertébrés). Mais en général, leur répartition est trop morcelée, et beaucoup sont très localisées, voire rares, comme *Aleochara binotata*, *Pselactus spadix* ou encore le gros carabe *Broscus cephalotes*, devenu semble-t-il bien peu fréquent sur nos côtes, et dont les 2 exemplaires trouvés cette année à Mimizan (le 7 et le 21 juillet) sont les premiers que je découvrais [Planche, Fig. 5].

E s p è c e	H a b i t a t	R é g i m e a l i m e n t a i r e
<i>Lophyra flexuosa</i> (Fabricius)	Sable plage	Prédateur
<i>Cylindera trisignata</i> (Latreille & Déjean)	Sable plage	Prédateur
<i>Broscus cephalotes</i> (Linné)	Bois flotté	Prédateur
<i>Bradycellus distinctus</i> (Déjean)	Bois flotté	Prédateur
<i>Calathus erratus</i> (Sahlberg)	Bois flotté	Prédateur
<i>Calathus mollis</i> (Marsham)	Bois flotté	Prédateur
<i>Aleochara binotata</i> Kraatz	Laisses algales	Prédateur
<i>Baeckmanniolus dimidiatus</i> (Illiger)	Cadavres de vertébrés	Prédateur
<i>Hypocaccus rugifrons</i> (Paykull)	Cadavres de vertébrés	Prédateur
<i>Anthicus fenestratus</i> Schmidt	Sable plage	Saprophage
<i>Pselactus spadix</i> (Herbst)	Bois flotté	Xylophage
<i>Porcellio scaber arenarius</i> Latreille	Bois flotté	Saprophage
<i>Armadillidium album</i> Dollfus	Bois flotté	Saprophage
<i>Idotea baltica</i> (Pallas)	Laisses algales	Saprophage
<i>Pachymerium ferrugineum</i> (Koch)	Bois flotté	Prédateur
<i>Arctosa perita</i> (Latreille)	Sable plage	Prédateur

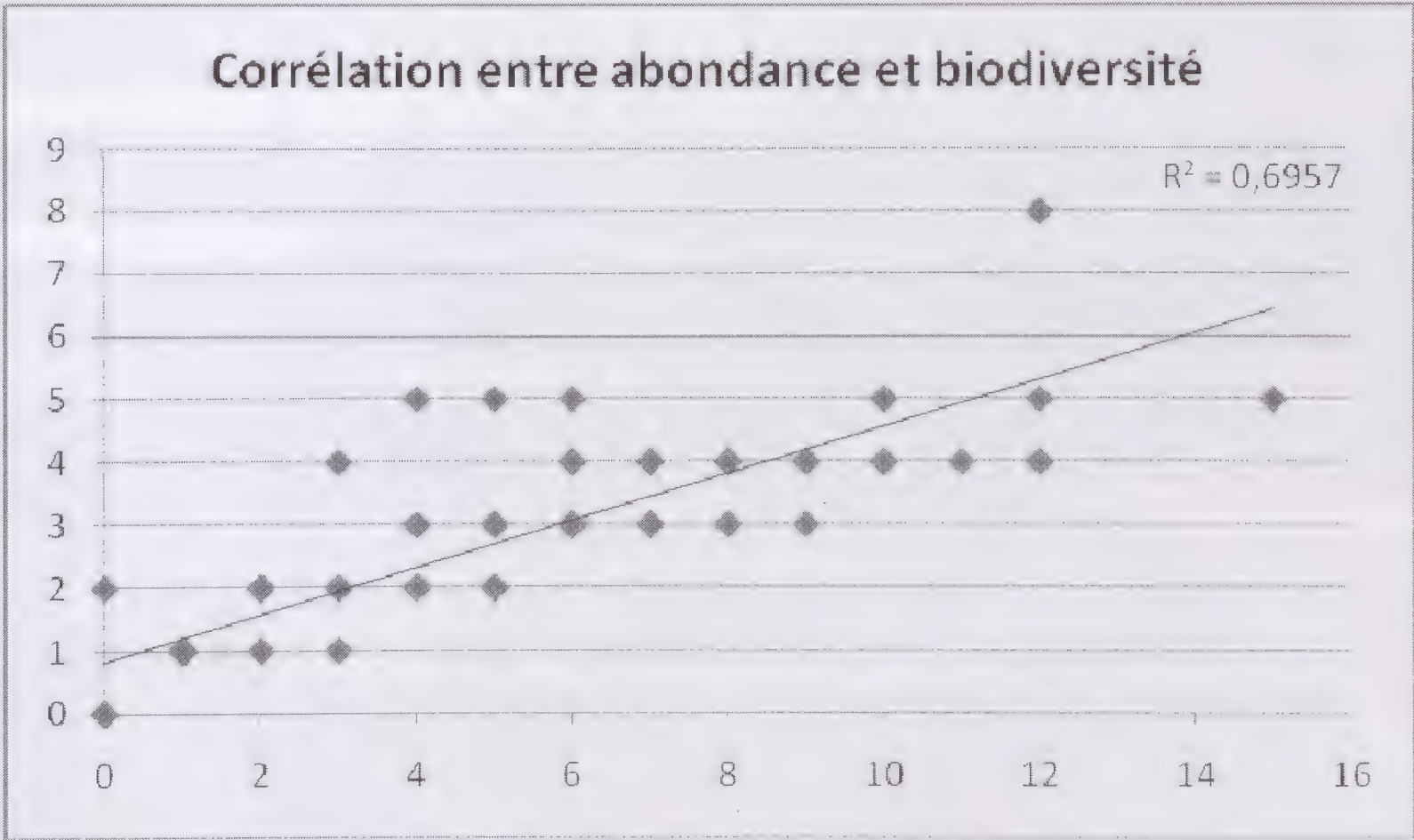
La cicindèle *Cylindera trisignata* mérite cependant une mention spéciale. Je la pensais vraiment peu commune, mais il y a en fait de belles populations de cette espèce du littoral, très localisée dans la région, sur des plages des Landes à Soustons, et de Gironde à Lacanau (*L'Alexandre*), à Hourtin (*Crohot de France*) et à Grayan-et-l'Hôpital (*Euronat*) et repérées dans le cadre de ce relevé entre le 5 et le 7 août 2011. Ces données s'ajoutent à celles de Carcans (*Crohot des Cavales*) où je la connaissais depuis 2006 (THOMAS, 2006). L'espèce est donc assez régulière sur les côtes aquitaines, mais toujours dans des secteurs "sauvages", loin des zones les plus urbanisées.

On peut ainsi compléter l'analyse en établissant un **coefficient de diversité** des espèces caractéristiques des plages sur chaque transect, en comptant tout simplement le nombre d'espèces sur chaque site. On peut relier ces coefficients de diversité (CfD) aux coefficients d'abondance (CfA) évoqués précédemment ; Tabl. 8 ci-dessous.

n°		CfA	CfD	Autres espèces caractéristiques
G01	Pointe de Grave	1	1	
G02	Phare St Nicolas	12	4	
G03	La Tour noire	6	3	
G04	Les Huttes	10	4	
G05	Soulac sud	1	1	
G06	L'Amélie nord	1	1	
G07	L'Amélie sud	2	2	<i>Lophyra flexuosa*</i>
G08	La Négade	4	2	
G09	Le Gurp nord	5	2	
G10	Le Gurp sud	4	2	
G11	Euronat	2	2	<i>Cylindera trisignata*</i>
G12	L'Espagnol	3	1	
G13	Montalivet nord	4	3	<i>Charadrius alexandrinus</i>
G14	Montalivet sud	0	0	
G15	Village Vacances			
G16	GF du central			
G17	Le Petit beau Temps	5	3	
G18	MF de St Nicolas			
G19	Le Pin sec	4	5	<i>Arctosa perita*</i> , <i>Bradycellus distinctus*</i> , <i>Calathus erratus*</i>
G20	GF du Flamand	4	2	
G21	Hourtin-plage	0	0	
G22	GF de la Redonnelette			
G23	Crohot de France	12	5	<i>Cylindera trisignata</i>
G24	Les Phares	7	3	
G25	Crohot des Cavales	7	3	
G26	Carcans-plage nord	4	2	
G27	GF de Devinas	8	3	
G28	L'Alexandre	6	4	<i>Cylindera trisignata*</i>
G29	Lacanau-océan nord	3	2	
G30	Lacanau-océan*sud	1	1	
G31	MF du Lion	8	4	
G32	La Cantine nord	7	4	<i>Cylindera trisignata*</i>
G33	Le Gressier	6	3	
G34	Partillot	5	2	
G35	La Jenny	10	5	<i>Baeckmanniolus dimidiatus*</i> , <i>Aleochara binotata*</i>
G36	Le Porge sud	5	3	
G37	Le Grand Crohot	3	2	
G38	Dune d'Amour			
G39	Le Crohot Noir	9	3	
G40	Le Truc Vert	5	3	
G41	Bécassière	4	2	
G42	La Torchère	8	3	
G43	Cap-Ferret	5	2	
G44	MF des Gaillouneys	8	4	<i>Cafius xantholoma*</i>
G45	Le Petit Nice	0	0	
G46	La Salie nord	6	4	<i>Cafius xantholoma*</i>
G47	La Salie sud	2	2	
G48	Terrain militaire			
G49	Lous-Lamanch sud	5	2	
L01	Biscarrosse-plage nord	6	3	
L02	Biscarrosse-plage sud	5	2	
L03	Lette des Cugnes	12	4	
L04	Camp des Naouas	10	5	<i>Numenius arquata</i>
L05	MF de Léouges	11	4	
L06	L'Arroudiouze	15	5	
L07	Bel-Air	12	8	<i>Charadrius alexandrinus</i> , <i>Numenius arquata</i> , <i>Pachymerium sp.</i>
L08	Perpendiculaire n°25	9	4	<i>Broscus cephalotes*</i>
L09	Lette des Hournails	5	2	
L10	Mimizan-plage sud	0	0	
L11	Mailloueyre	7	3	
L12	Lespecier	5	3	<i>Broscus cephalotes*</i>
L13	Lespecier sud	9	4	
L14	Lette de la Grande Basse	4	2	
L15	Contis-plage	1	1	
L16	Contis-plage sud	8	4	

n°		CfA	CfD	Autres espèces caractéristiques
L17	Cap de l'Hornu	0	2	<i>Baeckmanniolus dimidiatus*</i> , <i>Hypocaccus rugifrons*</i>
L18	Brans sud	8	4	<i>Anthicus fenestratus*</i>
L19	MF des Yons	3	4	<i>Idotea baltica*</i>
L20	Petre Morue	7	4	
L21	St Girons-plage	1	1	
L22	Lette de Lacoste	10	4	
L23	Arnaoutchot	2	2	
L24	Marais de la Pipe	3	2	
L25	Courant d'Huchet	6	4	
L26	La Semie	1	1	
L27	Messanges-plage	6	3	
L28	Port d'Albret sud	2	2	
L29	Soustons-plage	5	5	<i>Cylindera trisignata*</i>
L30		2	2	<i>Cylindera trisignata*</i>
L31	Plage des Casernes	4	3	
L32	Plage des Bourdaines	0	0	
L33	Les Estagnots	1	1	
L34	Plage de la Gravière	0	0	
L35	Plage de la Piste	2	1	
L36	La Pointe (St.d'épuration)	5	3	
L37	Chapelle Ste Thérèse	6	3	
L38	Labenne-océan	2	2	
L39	Labenne-océan sud	7	3	
L40	Aboukir			
L41	Nord Aérodrome			
L42	Le Métro nord	6	3	
L43	Le Métro sud	12	8	<i>Arctosa perita*</i> , <i>Calathus mollis*</i> , <i>Pselactus spadix*</i> , <i>Armadillidium album*</i>
L44	Butte de tir	6	5	<i>Arctosa perita*</i> , <i>Porcellio scaber arenarius*</i>
L45	Tarnos sud	7	4	

Ce tableau (Tabl. 8) fait apparaître **une bonne corrélation entre l’abondance (le nombre d’individus vus sur les plages) des espèces indicatrices et la biodiversité (le nombre d’espèces).**



Cela n’est pas surprenant, puisque les deux variables sont soumises au même facteur : le recouvrement de la plage par des dépôts venus de la mer (bois flottés, algues, zostères, etc.). En abscisses, CfA ; en ordonnées, CfD.

IV – D. Répartition des indicateurs par habitat sur les plages

Terminons cette petite étude par une analyse un peu plus fine des habitats particuliers des espèces indicatrices sur les plages (**Tableau 9** ci-dessous).

Indicateurs	BOIS		ALGUES,	Plastique	Plaques de	Cadavres	Total
	troncs, branches	Planches	ZOSTERES		paléosol		
<i>Labidura riparia</i>	153*	26	8	10	27		225
<i>Callicnemis atlanticus</i>	25**						25
<i>Phaleria cadaverina</i>	19	4	159	2	6	2***	190
<i>Mesites aquitanus</i>							
<i>Talitrus saltator</i>							

Indicateurs	BOIS		ALGUES ,	P last ique	Plaques de	C adavres	E ffect ifs
	troncs , branches	P lanches	ZOSTERES		paléos ol		
<i>Labidura riparia</i>	68%	11,55%	3,55%	4,44%	12%		225 *
<i>Callicnemis atlanticus</i>	100%						25
<i>Phaleria cadaverina</i>	10%	2,10%	83,68%	1,05%	3,16%	1,05%	190
<i>Mes ites aquitanus</i>	99,25%	0,70%	0,07%				1470****
<i>Talitrus saltator</i>	2,30%	2,30%	95,40%				4320****

* *Labidura riparia* : un des 153 individus était sous une pomme de Pin.
** *Callicnemis atlanticus* : 2 cadavres d'adultes (les autres sont des larves).
*** *Phaleria cadaverina* : 1 individu sous des moules mortes, 1 sous des vertèbres de dauphin.
**** *Mesites aquitanus* et *Talitrus saltator* : évaluation des pourcentages en comptant 10 individus pour un niveau 1, 30 individus pour un niveau 2, et 100 individus pour un niveau 3.

L’analyse précise des habitats des 5 espèces indicatrices considérées permet de confirmer ce que les études précédentes (THOMAS, 2009) montraient déjà ; à savoir que :

- *Mesites aquitanus* et *Callicnemis atlanticus* sont strictement inféodés aux bois échoués, de préférence les grosses branches et les troncs ayant séjourné dans la

mer. C'est en effet le biotope de la totalité des Callicnèmes et de plus de 99 % des Charançons !

- ***Talitrus saltator* et *Phaleria cadaverina* sont étroitement inféodés aux laisses de mer végétales de type algues ou zostères.** On trouve dans ce milieu plus de 95 % des Talitres, et près de 84 % des Phaléries.

- ***Labidura riparia* est dépendante des dépôts ligneux** (bois sous toutes ses formes), où l'on découvre près de 80 % des individus. Ils sont notamment sous les branches (68 %), même de taille relativement modeste, et les troncs. 11,5 % des forficules se tiennent aussi sous des planches. Et 12 % des effectifs s'abritent aussi sous des plaques de paléosol échouées, ce qui n'est pas négligeable compte tenu du faible nombre de sites (11) où ce type d'échouage s'observe abondamment : entre Montalivet et Soulac, dans les secteurs de Carcans (Crohot des Cavales) et de La Teste-de- Buch (du Pyla à La Salie). Ces plaques se détachent de secteurs de côte en érosion, où une falaise à vif apparaît au-dessus de la plage. En fait, cela n'est pas surprenant car l'espèce est un prédateur qui n'utilise les bois échoués que comme un abri, et ne les consomme pas (contrairement à *Callicnemis* et *Mesites*, aussi sous le bois, mais aussi à *Talitrus* et *Phaleria* qui se nourrissent des laisses végétales sous lesquelles ils s'abritent en journée). Alors que pour ces 4 dernières espèces la relation avec les dépôts marins échoués est à la fois d'ordre trophique et d'habitat, elle n'est qu'un habitat pour *Labidura*.

Cela explique aussi sans doute la présence de quelques *Labidura* sous des déchets en plastique échoués en haut de plage. Mais ce n'est pas une raison pour s'opposer au retrait de ce type de déchets (de préférence de manière manuelle lors d'un nettoyage sélectif), car moins de 4,5 % des effectifs y ont été trouvés (10 individus sur 225).



Fig. 10. Gros amas de zostères échouées sur une plage du Bassin d'Arcachon : elles constituent le biotope idéal du staphylin halophile ***Cafius xantholoma***.

Conclusions et perspectives

Les résultats de cette étude, loin d'être exhaustive, doivent être interprétés avec toutes les réserves découlant de son caractère ponctuel (une semaine sur l'année, en début juillet). Il convient de la considérer comme une sorte "d'état zéro" à comparer avec les résultats pouvant être obtenus dans de futures campagnes organisées à intervalles réguliers sur un mode similaire, en Aquitaine, voire sur d'autres côtes du littoral. Elle concourt cependant à renforcer un certain nombre d'hypothèses déjà déduites des précédentes études, plus poussées et nombreuses, effectuées à Tarnos, Mimizan, Lège, Lacanau, et Le Porge depuis 2006, dans le cadre de l'Observatoire de la Côte Atlantique (THOMAS, 2009 et 2010).

La principale conclusion est que **la faune des arthropodes caractéristiques des plages est fortement dépendante de la quantité de déchets organiques disponibles sur les plages** et abandonnés par les marées : laisses de mer et troncs échoués sont leurs niches écologiques strictes, et ces espèces ne peuvent survivre en leur absence. Cette dépendance s'observe tant en termes d'abondance des individus qu'en termes de diversité des espèces. Ainsi, les secteurs où le nettoyage des plages est intensif et pratiqué jusqu'en pied de dune sont très pauvres en faune, ce qui est visible en particulier au voisinage des accès directs sur les plages depuis les stations balnéaires.

n°		CfA	CfD
G01	Pointe de Grave	1	1
G04	Les Huttes	10	4
G05	Soulac sud	1	1
G08	La Négade	4	2
G09	Le Gurg nord	5	2
G13	Montalivet nord	4	3
G19	Le Pin sec	4	5
G21	Hourtin-plage	0	0
G30	Lacanau-océan sud	1	1
G33	Le Gressier	6	3
G37	Le Grand Crohot	3	2
G40	Le Truc Vert	5	3
G45	Le Petit Nice	0	0

n°		CfA	CfD
L02	Biscarrosse-plage sud	5	2
L10	Mimizan-plage sud	0	0
L12	Lespecier	5	3
L15	Contis-plage	1	1
L17	Cap de l'Homy	0	2
L21	St Giron-plage	1	1
L25	Courant d'Huchet	6	4
L28	Port d'Albret sud	2	2
L32	Plage des Bourdaines	0	0
L33	Les Estagnots	1	1
L34	Plage de la Gravière	0	0
L35	Plage de la Piste	2	1
L38	Labenne-océan	2	2
L42	Le Métro nord	6	3
L45	Tarnos sud	7	4

Tableau 10. Exemples de plages à accès facile.

Ces deux tableaux (ci-dessus et ci-dessous) présentent les plages dont l'accès est très facile, depuis une station balnéaire ou par une route très directe. L'abondance et la diversité y sont globalement faibles, sauf au point G04, déjà évoqué, où la présence d'un très gros tronc en haut de plage suffit à entretenir une faune riche..., un exemple à méditer !

On peut constater que près de 86 % des coefficients d'abondance de 0 se trouvent au niveau de ces accès directs, comme 75 % des coefficients d'abondance de 1. Inversement, on ne trouve aucun coefficient d'abondance supérieur à 7 sur ces plages, hormis le fameux point G04, atypique en raison de la présence du gros tronc échoué.

Point G04

CfA	Accès directs	Autres
0	85,71%	14,29%
1	75,00%	25,00%
2	37,50%	62,50%
3	20,00%	80,00%
4	44,44%	55,56%
5	33,33%	66,67%
6	33,33%	66,67%
7	12,50%	87,50%
8	0,00%	100,00%
9	0,00%	100,00%
10	25,00%	75,00%
11	0,00%	100,00%
12	0,00%	100,00%
15	0,00%	100,00%

Un autre facteur, mais dans une moindre mesure, affecte les faunes des plages : **il s'agit de l'érosion de la côte** qui, lorsqu'elle est intense, contribue à faire disparaître la zone située au-dessus de l'estran, là où peuvent habituellement s'accumuler leurs habitats (laisses de mer). C'est notamment le cas en Gironde, au nord (secteur de l'Amélie) et au sud (secteur du Petit-Nice). Il peut être souligné que les deux facteurs sont probablement en partie liés : le nettoyage des plages fréquent et pratiqué de manière mécanique par des cribleuses, en remuant et tamisant le sable des plages, contribue à sa remobilisation par le vent et donc accélère sans doute l'érosion.

Les zones les plus riches sont ainsi celles qui sont relativement épargnées par l'érosion, voire sont en engraissement, et surtout celles qui sont moins nettoyées mécaniquement, et où l'accès est moins direct, c'est-à-dire les zones qui sont moins proches des stations touristiques : Plage du phare de St Nicolas au Verdon, Le Crohot de France à Hourtin, le nord de Lège, Tarnos au sud du Métro et surtout l'enceinte militaire du Centre d'Essais des Landes, entre Biscarrosse et Mimizan.

La survie de ces petites faunes caractéristiques des plages est un enjeu que l'ONF contribue depuis plusieurs années à faire connaître auprès des élus des communes concernées et des divers prestataires locaux. Il faut poursuivre cette politique, l'expliquer de façon pédagogique au plus grand nombre, et convaincre certains responsables d'utiliser les cribleuses mécaniques avec parcimonie, uniquement dans les secteurs les plus touristiques et en haute saison. Partout ailleurs, il conviendrait de favoriser le nettoyage sélectif des déchets sur les plages, comme cela se fait d'ailleurs de plus en plus, de laisser ce qui est organique (algues, branches ; Fig. 9, 10), ou de remonter en haut de plage quelques troncs et branches [Planche, Fig. 1] afin qu'ils constituent des habitats pérennes. Sans doute devrait-on d'ailleurs conserver quelques zones sans aucun nettoyage au cours de l'année, afin de suivre l'évolution de la faune d'arthropodes en l'absence de toute perturbation d'origine anthropique. Il me semble que cela pourrait se faire sans trop de problèmes, par exemple, au moins sur 200 ou 300 m, dans l'enceinte du C.E.L., là où les touristes n'ont pas accès.

Remerciements

Merci à mon collègue Patrick Dauphin pour la détermination de certains staphylins. Merci aussi à Bernard Devaux, Bertrand Duport, Jacques Devoti et David Rosebery, de l'ONF, pour leur assistance technique toujours efficace (et sympathique) sur le terrain. Merci aussi à Jean Favennec, responsable technique national ONF "Littoral", à l'initiative de cette étude entomologique (comme de tant d'autres !). Merci à Béatrice Daubet, chef de projet et coordinatrice des actions de l'ONF pour l'Observatoire de la Côte Atlantique. Merci enfin à mon épouse Véronique pour son aide dans la fastidieuse mise en page des tableaux, et à Bruno Cahuzac pour sa relecture attentive.

Bibliographie

- ALBOUY (V.) & CAUSSANEL (C.), 1990. - Dermaptères. Faune de France 75, FFSSN, Paris, 245 p.
- BALACHOWSKY (A.), 1949. - Faune de France 50, Coléoptères Scolytides, FFSSN, Paris, 320 p.
- BARAUD (J.), 1992. - Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. Faune de France, Paris, 78 : 856 p., 11 pl.
- BARTHE (E.), 1920. - Tableaux analytiques illustrés des Coléoptères de la faune Franco-Rhénane. *Miscellanea entomologica*, Uzès, 472 p.
- BAUDOIN (R.), 1949. - Les sables bulleux, refuge de certains Insectes intercotidaux du littoral de Charente. *Bull. Soc. Zool. France*, LXXIV : 160-164.
- BIGOT (L.) & TIBERGHEN (C.), 1983 - La plage et les dunes vives des côtes du Pays Basque, des Landes et de la Gironde : 189-201. In BIGOT (L.), 1983, éd. : La plage et les dunes vives des côtes françaises. Ministère de l'Environnement, Paris.
- CAUSSANEL (C.), 1961. - Observations biologiques sur *Callicnemis latreillei*. À propos de sa présence dans la région d'Arcachon. *P.-V. Soc. Linn. Bordeaux*, 99 : 45-51.
- CAUSSANEL (C.), 1962. - Observations écologiques et éthologiques sur une Cicindèle littorale : *Cylindera trisignata* LAT., race *atlantica* BARTHES. *P.-V. Soc. Linn. Bordeaux*, 99 : 126-132.
- CAUSSANEL (C.), 1965. - Recherches préliminaires sur le peuplement de Coléoptères d'une plage sableuse atlantique. *Ann. Soc. Ent. France*, I, 197-248.
- CAUSSANEL (C.), 1970. - Contribution à l'étude d'une plage et d'une dune landaise. *Vie et Milieu*, C, XXI, 1 : 59-104.
- COIFFAIT (H.), 1972-1984. - Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale. *Suppl. Nouv. Rev. Ent.*, 4 vol., 651 p., 593 p., 364 p., 424 p.
- COLOMBINI (I.) & CHELAZZI (L.), 1991. - A comparison between the life cycles of different populations of *Eurynebria complanata*. *Elytron suppl.*, 5 (1) : 5-14.
- DACHY (Y.), 1985. - A propos des biocénoses des plages et des dunes littorales de France. *Cah. Liaison OPIE*, 19 (2) : 57.
- DAUPHIN (P.), 1987. - À propos de quelques captures de Dermaptères. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, XV (1) : 27-29.
- DAUPHIN (P.), 1998. - Sur la présence de *Mesites pallidipennis* BOHEMAN sur la côte atlantique (Col. Curculionidae). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 26 (2) : 131-132.
- DAUPHIN (P.), DUVERGER (C.) & LAGUERRE (M.), 1995. - Données entomologiques sur la zone littorale de la Réserve Naturelle du Courant d'Huchet (Landes). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 23 (3) : 85-100.
- DAUPHIN (P.) & TAMISIER (J.-P.), 1997. - Quelques données entomologiques sur les dunes du Cap-Ferret (Gironde). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 25 (3) : 89-107.
- DAUPHIN (P.), 2001. - Données entomologiques sur la forêt du Flamand (Gironde). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 29 (1) : 37-54.

- DAUPHIN (P.) & THOMAS (H.), 2002. - Diversité de l'entomofaune dunaire atlantique. ONF, *Les Dossiers Forestiers* n°11, 136-149.
- DAUPHIN (P.), THOMAS (H.) & TRIOLET (L.), 2004. - Guide des insectes et petits animaux des dunes atlantiques. Sud-Ouest éditions, Bordeaux, 168 p.
- ESTEVE (G.), 1980. - Les zoocénoses d'Arthropodes des sables mobiles littoraux. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, Saint-Sulpice-de-Royan, n° spécial 4, 173-208.
- FAVENNEC (J.) (coord.), 2002. - Connaissance et gestion durable des dunes de la côte atlantique. ONF, *Les Dossiers Forestiers* n°11, 394 p.
- FROIDEFOND (P.), 2000. - Littoral atlantique : récolte d'insectes échoués sur la plage du Gressier (Le Porge-océan - 33). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 28 (2) : 99-100.
- HOFFMANN (A.), 1950-1958. - Coléoptères Curculionidae. 3 vol., Faune de France 52, 59, 62. Lechevalier édit., Paris, 1840 p.
- JEANNEL (R.), 1941-1949. - Coléoptères Carabiques. Faune de France 39, 40, 51. Lechevalier édit., Paris, 1174 p. + 51 p., 20 pl.
- JONES (D.), 1990. - Guide des Araignées et des Opilions d'Europe. Delachaux & Niestlé édit., 384 p.
- JULIAN FUENTES (B.), 2004. - Cours Erasmus zoologie et écologie marine. Station biologique de Roscoff, 4 p.
- LAGARDERE (J.-P.), 1966. - Recherches sur la biologie et l'écologie de la macrofaune des substrats meubles de la côte des Landes et de la côte basque. *Bull. Centre Études Rech. Sc. Biarritz*, 6 (2) : 143-209.
- LESEIGNEUR (L.), 1972. - Coléoptères Elateridae de la Faune de France continentale et de Corse. *Suppl. Bull. Soc. Linn. Lyon*, 379 p.
- MOSCONI (P.), 1996. - Contribution à l'étude du genre *Calicnemis* CASTELNAU, 1832 (Col. Dynastidae). *Lambillionea* XCVI (4) : 703-707.
- MOUQUET (C.) (coord.), 2006. - Premier inventaire des invertébrés terrestres des plages du département du Calvados. Rapport Gretia pour le Syndicat Mixte Calvados Littoral Espaces Naturels, 36 p.
- PAULIAN (R.) & BARAUD (J.), 1982. - Lucanoidea et Scarabaeoidea, Encyclopédie Entomologique XLIII, Lechevalier édit., Paris, 478 p.
- PORTEVIN (G.), 1929 - 1935. - Histoire Naturelle des Coléoptères de France. 4 vol. Encyclopédie Entomologique XII, XIII, XVII, XVIII. Lechevalier, Paris. 649 p., 542 p., 374 p., 500 p.
- RUIZ (J.L.), 2002. - *Calicnemis atlanticus* MOSCONI en la costa surmediterránea española y consideraciones sobre la distribución de las especies del género *Calicnemis* LAPORTE en la península Ibérica. *Bol. Sociedad Entomológica Aragonesa* (31) : 129-132.
- SALOMON (J.-N.), 1999. - Le flux des macro-déchets dans le golfe de Gascogne. Actes du colloque atlantique 18 juin 1999, Messanges. Conseil Général des Landes, 16-28.
- SECQ (M. & B.), 1988. - Contribution à la connaissance des Histeridae de la Gironde (Coleoptera). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 16 (3-4) : 111-142.
- SIMON (E.), 1879. - Les Arachnides de France, VII. Paris, 333 p.
- TEMPERE (G.) & PERICART (J.), 1989. - Coléoptères Curculionidae, 4^e partie. Faune de France, 74, FFSSN, Paris, 534 p.
- THOMAS (H.), 2006. - La boîte à bonnes bêtes n°22. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 34 (3) : 211.
- THOMAS (H.), 2008. - Étude chiffrée de l'impact du nettoyage des plages en Gironde sur les zoocénoses d'arthropodes des laisses de mer. Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne pour le compte de l'ONF. Rapport, 44 p.

- THOMAS (H.), 2009. -.Étude quantitative de l'impact du nettoyage des plages en Gironde (SO France) sur les zoocénoses d'arthropodes des laisses de mer (Première partie : les relevés). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, t. 144, 37 (3) : 311-328.
- THOMAS (H.), 2009. -.Étude quantitative de l'impact du nettoyage des plages en Gironde (SO France) sur les zoocénoses d'arthropodes des laisses de mer (Seconde partie : les analyses). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, t. 144, 37 (4) : 423-448.
- THOMAS (H.), 2010. - Étude quantitative de l'impact du nettoyage des plages en Gironde et dans les Landes sur les zoocénoses d'arthropodes des laisses de mer. Nebria et Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne pour le compte de l'ONF. Rapport, 67 p.
- THOMAS (H.) & DAUPHIN (P.), 2001. - Données entomologiques de plages et de dunes littorales au sud des Landes. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 29 (2) : 115-128.
- TRAUTNER (J.) & GEIGENMÜLLER (K.), 1987. - Tiger beetles and Ground beetles. Margraf publisher, Germany, 488 p.
- VIENNA (P.), 1980. - Histeridae. Fauna d'Italia, XVI, Calderini, Bologna, 386 p.

Remarque - Les références ci-dessus de MOSCONI (P.), 1996, et de RUIZ (J.L.), 2002, font apparemment état de deux auteurs différents pour le genre *Calicnemis*. En fait, il s'agit bien du même naturaliste "Laporte de Castelnau", parfois écrit "Castelnau" ou "Laporte" tout court. Le *Catalogue Paléarctique*, dans son volume consacré aux Scarabéides de 2006, écrit *Calicnemis* Laporte, et dans la bibliographie, l'auteur est écrit "Laporte [de Castelnau]".

L'étage AQUITANIEN : présentation, situation dans l'échelle des temps géologiques et limites de l'étage

The AQUITANIAN stage: presentation, situation in the geologic time scale and limits of the stage

[Contribution à la connaissance de l'étage AQUITANIEN, n° 7]

Bruno CAHUZAC

Université Bordeaux 1, 351 Cours de la Libération, F 33405 Talence Cedex
[E-mail : b.cahuzac@ufr-termer.u-bordeaux1.fr]

Résumé - Une présentation historique de l'étage Aquitaniien, décrit par MAYER en 1858 dans le Nord-aquitain sur la base des malacofaunes, est réalisée. Cet étage est reconnu valide dans l'échelle moderne des temps, même s'il fut longtemps discuté. La série sédimentaire du stratotype, qui est en majorité de milieu côtier à lagunaire, voire lacustre, s'avère peu continue, et incomplète – sous faciès marin – notamment à sa base et à son sommet. Par suite, les limites de l'étage, tel que considéré dans son acception moderne, ainsi que son contenu en bio-marqueurs utiles pour des corrélations, sont à rechercher dans des coupes continues et à faciès océanique franc. La limite de base a par exemple été définie en Italie du Nord. La limite Aquitaniien-Burdigalien est en discussion.

Mots-clés - Étage Aquitaniien, Miocène, Ère Tertiaire, stratotype, Bassin d'Aquitaine, historique, GSSP, stratigraphie, Sud-Ouest de la France.

Abstract - An historical presentation of the Aquitanian stage, described in 1858 by MAYER in the Northern Aquitaine Basin on the basis of mollusk faunas, is made. This stage is valid in the modern chronological scale, even if it was questioned for a rather long time. The sedimentary series of the stratotype, which is mainly of coastal to lagunar - and even lacustrine - types of environments, is proving little continuous, and incomplete – under a marine facies – in particular at its base and top. Consequently, the limits of the stage, such as considered in its modern acception, as well as the contents in biomarkers useful for correlations, are to be sought in continuous sections with a real oceanic facies. For instance, the base limit has been defined in Northern Italy. The Aquitanian-Burdigalian limit is under discussion.

Keywords - Aquitanian stage, Miocene, Tertiary era, stratotype, Aquitaine Basin, history, GSSP, stratigraphy, Southwestern France.

Divers étages géologiques ont été décrits en France, et certains d'entre eux sont valides dans l'actuelle échelle des temps. En Aquitaine, c'est le cas de "l'AQUITANIEN", par lequel débute la période du Néogène (et l'époque du Miocène), dans l'ère Tertiaire. Une série d'ouvrages sur "Les stratotypes français" (historiques), en cours de réalisation, s'efforce de faire le point des

connaissances de chacun d'entre eux. On présentera ici brièvement l'Aquitaniien, sa création, les caractères de la série type affleurante, et par ailleurs l'acception moderne de l'étage et les limites qui lui sont assignées globalement. Précédemment, quelques autres contributions ont traité de la stratigraphie ou du contenu fossile de l'Aquitaniien en Aquitaine ; nous renvoyons le lecteur à ces articles (parus dans ce même *Bulletin*) pour des renseignements complémentaires et pour une approche bibliographique plus étoffée (e.g. CAHUZAC, 2008, 2009, 2010 ; CAHUZAC & CHAIX, 2009 ; CAHUZAC & RAOUT, 2009...).

Origine du nom

Origine géographique

L'étymologie du nom Aquitaniien vient de *Aquitania*, nom latin de la province gauloise de l'Aquitaine, ainsi citée par César ou Pline dans leurs écrits.

Origine géologique

L'étage **Aquitaniien** a été introduit par Karl MAYER en 1857, quand ce dernier présenta oralement une nouvelle classification des formations tertiaires européennes, lors de la réunion de la *Société Helvétique des Sciences Naturelles*, tenue à Trogen (Suisse) du 17 au 19 août 1857. Les Actes de ces journées furent regroupés dans le volume publié en 1858 par la Société (MAYER, 1858).

Dans cet ouvrage, MAYER créa pour le Tertiaire plusieurs autres étages géologiques, certains encore valides aujourd'hui. Il accompagna leurs descriptions par un vaste tableau de corrélations (grand format : 89 x 53 cm) inséré à la fin du volume, où il inventorie toutes les formations qu'il rattache alors à chaque étage. Il est précisé (*op. cit.*, 1858, p. 70-71) que « *selon les Principes de Géologie de Lyell, les couches tertiaires ont été découpées et différenciées en formations éocènes, miocènes et pliocènes d'après l'ensemble des fossiles analogues aux formes vivantes* ».

La caractérisation de l'**Aquitaniien** est faite par l'auteur d'après son étude détaillée des couches faluniennes du Sud-Ouest de la France (Gironde et Landes), qui lui paraissent les plus favorables à l'établissement des coupures stratigraphiques qu'il propose. Il indique en particulier qu'il « *a recherché les faluns pendant un an et demi dans les landes du sud de la France* » (1858, p. 190). Rappelons qu'il a parcouru à 4 reprises ces contrées lors de visites sur le terrain et de fouilles abondantes qu'il y mena (cf. CAHUZAC, 2008). Dans ces faluns "miocènes", les étages (en l'occurrence pour l'Aquitaine, et de bas en haut : "Aquitaniien, Mayencien, Helvétien, Tortonien") sont distingués par MAYER selon les faunes de mollusques et selon la position relative des couches et leur nature lithologique.

Définitions initiales et évolution des idées

1858 - Création de l'Aquitaniien

La description originelle de l'Aquitaniien faite par MAYER occupe 12 pages, en allemand, dans sa publication de 1858 (p. 188 à 199). Une partie est reproduite ici, relative à la présentation des couches types de l'étage (Fig. 1).

und der wahrscheinlich jüngere, Piacenzische blaue Thon von Soustons auch am nächsten daran.

Das günstigste Profil, um diese Anordnung der Faluns im Einzelnen zu studiren, ist dasjenige der Bäche des Baches von Saucats und la Brède. Es bietet in der That dieses Profil, auf einer Strecke von zehn Kilometern, in einer Serie von dreizehn über einander gelagerten Bildungen, die ganze Reihe der Faluns des Gironde-Départements dar, von den letzten Schichten der Tongrischen Stufe an bis zu und mit der ersten der Helvetischen; es ist zugleich der Durchschnitt, an welchem die meisten Bildungen das Maximum ihrer Mächtigkeit und ihres Fossilien-Reichthumes aufweisen; es ist daher dasjenige, welches wir mit Vorzug ausführlicher beschreiben wollen.

Zwischen la Brède und der ersten Mühle hochwärts steht im Bachbette und unter der Dammerde, in den Gärten am rechten Ufer, ein grauer Kalk mit *Aglauræ*, *Natica crassatina*, *Cerithium Aquitanicum* (*C. Boryanum* Grat.??), *Conus Grateloupi* etc. an. In der Mitte zwischen beiden Punkten bildet dieser Kalk nur noch Konkretionen in einem grünlichen Thone aus, und weiter aufwärts verschwinden diese Konkretionen fast ganz in der Thonmasse.

Bei der erwähnten Mühle (*moulin de la Made*, *moulin du Malcomplant*) nun, wie bei der zweiten (*moulin du Battant*), dritten (*moulin du bois Partus*) und vierten (*moulin Dépiot*) wird dieser grüne Thon überlagert durch:

* Wir beschreiben gegenwärtig die neuen Arten aus den Faluns, welche sich in den Züricher Sammlungen befinden, in FISCHER'S und BERNARDI'S *Journal de Conchyliologie*.

scopul., *L. undul. minor*, *L. dentata major*, *Turrit. turrilis rugosa*, *Cerith. plicat.*, *C. margar.* etc. Zwischen dem *moulin de l'Eglise* und dem Hofe *la Cassagne* deckt der Mühleteich ihre untere Hälfte; weiter aufwärts verschwindet sie ganz unter dem Bach-Niveau.

Um Larriég und den *moulin de l'Eglise* folgt auf diese Bildung eine neue Serie von Schichten, nämlich:

4. eine ausgezeichnete Brackwasser-Schicht, erdig, mergelig bis sandig, grau bis braun, meist sehr reich an Fossilien, wovon folgende Arten sehr häufig sind: *Lucina dentata major*, dann *Cerithium plicatum*, *C. constans*, *C. resect.*, *C. margar.*, *Cyrena convexa*, *Cyth. undata*, *Ostrea cyath.*, *Psammodes Aquitanica*, *Dreissena Basteroti* etc.;

5. ein Süßwasser-Kalk, meist arm, hier und da sehr reich an Lymnæen und Planorben: Hrn. DUBOIS *d'eau douce de Larriég*;

6. eine Meeresufer-Bildung, zu Larriég fast rein meersch und folgende häufige Fossilien enthaltend: *Lucina scopul.*, *Cytherea undata*, *Cyrena convexa*, *L. planata misera*, *Lutraria sanna*, *Cyther. Deshayesi*, *Chama asperella*, *Cardita hippopæa*, *Arca barbata*, *Cardiiformis*, *Pecten pusio*, *Ostrea cyathula*, *O. Aquitanica*, *Corbula revoluta brevis*, *Lithodomus Saucatsensis*, *Calyptrea Chinensis*, *Cal. subtrochiformis*, *Turritella turris minor*, *T. cathedralis minor*, *Troch. sublaevigatus*, *Natica helicina semiclaus.*, *N. helicina*.

* *O. undata* DUBOIS et RAULIN, non Lamk., quæ testis oblonga, nate altera producta etc., LAMK., Syst., Bd. 5, S. 217. — *O. Aquitanica* Nobis: *O. testis* retundata, naticæ parvis, subaequalibus etc.

1. einen bald schön blauen, bald bläulich-weißen, fetten Mergel mit zahlreichen *Cerithium plicatum*, *C. resectum*, *C. margaritaceum*, *C. calculosum*, *Turritella Desmarestina*, *Lucina scopulorum*, *Cyrena convexa*, *Cytherea undata* etc.;

2. einen gelblichen bis braunen Sand, der meistens von lauter Kieselkalk-Konkretionen zu einem festen Gestein wird und folgende, besonders nach oben hin häufige Fossilien enthält: *Corbula revoluta brevis*, *Cytherea undata*, *Lucina columbella minor*, *L. dentata major*, *L. undulata minor* etc.; und endlich durch

3. einen bald fetten, weisslichen, bald sandigen, gelblichen Mergel voll *Turrit. Desmar.*, *Cerith. plicat.*, *C. calcul.*, *Luc. dent.*, *L. scopul.*, *Grateloupia Aquitanica*, *Ostrea cyathula* etc. mit auf der Oberfläche von Nr. 2 feststehenden Korallen und Aустern.

Oberhalb des Wasserfalles der Dépiot'schen Mühle verschwinden der Tongrische grüne Thon und die zwei ersten Aquitanischen Bildungen für immer; dafür entwickelt sich die Bildung Nr. 3, die weiter abwärts auf eine kleine Schicht beschränkt war (vielleicht weggeschwemmt worden ist), gegen den nahen Weiler Larriég hin immer mehr und wird hier, vom Bachgrunde an gerechnet, ungefähr 7 Meter mächtig. Zwischen Larriég und der früher *moulin de l'Eglise*, jetzt *moulin du Complant*, *moulin au noir* genannten Mühle, auf etwa 400 Meter Entfernung, bleibt sie gleich mächtig und enthält, in dünne Lagen vertheilt, besonders im Bachbette, eine ziemlich reiche Fauna, wovon folgende Arten die häufigsten sind: *Solen Burdigalensis*, *Mastra Basteroti*, *M. struttella*, *Donax venustus*, *Gratel. Aquit.*, *Lucina carnaria*, *L.*

aperta, *Nerita picta*, *Pinna Lamar.*, *Buccinum laevigatum*, *Mytilus plicatus*, *Olivæ clausula*, *Cerithien* etc.: Hrn. DUBOIS *Falun de Larriég*; bei dem *moulin de l'Eglise* brackisch, ein Paar Zoll mächtig, voll *Cerithium plicatum*, *C. margar.*, *C. resect.*, *C. pupiforme*, *U. corrugatum*, *Pyramidella vertebra*, *Cyrena convexa* und *Lucina dentata major* und endlich

7. ein weisslicher Thon, zu Larriég sandig, voll *M. Aquitanica* (*M. antiquorum* Bast. non Sars), höher hinaufwärts fett, erdig, ohne Fossilien, nach oben zu einem Süßwasser-Kalle mit seltenen Planorben und Lymnæen erhärtend.

Die Bäche von St. Morillon, Martillac, Marnas, Léognan, Galignan etc. bieten die gleiche Schichtenfolge dar: Thon in der Nähe der Gironde s.g. Asterien-Kalk mit Fossilien der Tongrischen Stufe, so bei Léognan, mit zahlreichen Exemplaren der *Nammalia Gironensis* und *Lithodomus*; weiter bachaufwärts, oft auf langen Strecken, grüner Tongrischer Thon, darüber endlich blauer Mergel, oft äusserst reich an Fossilien, so bei der Kupfergrube vor Léognan; darüber ein mehr oder minder Konkretionenreicher Sand; weiter ein sandiger kompakter Mergel: die *Mollusca costifera* etc. Nur fehlen zu Léognan und Galignan die Schichten Nr. 4 bis 7, wenn sie nicht durch die oberen Stufen der *Mollusca costifera* als meeresische Facies, vertreten werden.

Von den Muschellagern des Département des Landes haben, wie schon die Herren DUBOIS und RAULIN gezeigt haben, diejenigen von St. Vail, Canet, St. Justin und St. Séver bei Mont-de-Marsau paläontologisch vollständig mit dem Falun von Larriég oder Mériçnac überein;

Figure 1. Description originelle des (sept) couches types de l'Aquitanién, d'aval en amont du vallon du Saucats : extrait de l'article fondateur de MAYER (1858, p. 192 à 195) dans lequel il crée cet étage.

Il est à noter que le texte publié par MAYER ne traite que des 7 premiers étages du Tertiaire, depuis le « Soissonische Stufe » [Soissonien] jusqu'à l'« Aquitanische Stufe » [Aquitanien].

Dans cette publication et dans le grand tableau annexé, MAYER divise le Tertiaire européen en deux ensembles, *Unter-Tertiäre* (ou Tertiaire inférieur, avec 6 étages) surmonté par *Ober-Tertiäre* (6 étages), l'Aquitanien étant placé en premier étage du « Tertiaire supérieur », au-dessus du Tongrien par lequel s'achève le « Tertiaire inférieur » (Tabl. 1). [Le tableau de MAYER a par ailleurs été reproduit en totalité in CAHUZAC, 2008, p. 313, travail auquel nous renvoyons le lecteur]. Ces deux grandes subdivisions sont toujours celles admises de nos jours : ce sont les périodes connues sous les noms de *Paléogène* et *Néogène*.

L'Aquitanien a été correctement décrit dans cette publication de 1858, et son stratotype bien délimité le long du ruisseau de Saint-Jean-d'Étampes (ou du Saucats). À propos des faluns de ce secteur, MAYER écrit (p. 192) : *Le profil le plus commode, pour étudier en détail cette succession de faluns, est celui du ruisseau de Saucats et de la Brède. Ce profil offre en réalité, sur une longueur de 10 km, avec une série de 13 formations reposant l'une sur l'autre, toute la succession des faluns du département de la Gironde, des dernières couches de l'étage Tongrien aux premières couches helvétiques incluses ; c'est en même temps la coupe pour laquelle la plupart des formations possèdent le maximum de leur puissance et de leur richesse en fossiles ; c'est pourquoi nous avons préféré décrire ce profil en détail.*

Au sein de la succession reconnue par MAYER dans les berges du ruisseau, sept horizons superposés, mentionnés par l'auteur avec quelques indications de contenu faunique, composent l'Aquitanien type depuis La Brède en aval jusqu'à Saucats en amont, selon une coupe continue (Fig. 1).

Un profil longitudinal de la coupe type fut schématisé par MAYER en 1858, il comporte les sept couches aquitaniennes citées (ces niveaux – de 1 à 7 de bas en haut – sont représentés horizontaux, en une stratification régulière), surmontées par 3 faluns rattachés au « Mayencien » [= Burdigalien] et par un horizon « helvétique » [= Serravallien] (cf. ce profil p. 315, fig. 12, dans l'article biographique sur MAYER publié par CAHUZAC, 2008). C'est un important document, mais qui ne fut pas publié dans le travail de MAYER (1858). DOLLFUS (1909) a d'abord reproduit au double (en corrigeant et traduisant certains noms de lieux) ce « dessin manuscrit » qu'il dit « envoyé par Mayer à Deshayes (sans date) accompagnant une notice intitulée : '*Conspectus recentium Aquitaniae stratorum*' ad usum Cl. Deshayesii » (= Aperçu sur les strates récentes d'Aquitaine à l'usage de l'illustre Deshayes). Puis SZÖTS (1965) retrouva le document originel, écrit en allemand et daté de 1858 par MAYER, et le publia tel quel.

Remarque. Il est intéressant de noter que MAYER, dès 1858, a reconnu DEUX niveaux lacustres successifs dans sa coupe type de l'Aquitanien :

- sa couche n°5 est un « calcaire d'eau douce, par ci et par là très riche en Limnées et en Planorbes (= calcaire d'eau douce de Larrieg de Mr Delbos) »,

- au sommet de sa couche n°7, où « une argile blan châtre, sableuse à Larrieg, avec *Mytilus aquitanicus*, [...] [Pl., Fig. 2] passe vers le haut à un calcaire d'eau douce avec de rares Planorbes et Limnées ». [Ce calcaire supérieur se voit aussi au Moulin de l'Église, situé un peu en amont de Lariey : Pl., Fig. 3b].

On ne peut mettre en doute ces données rapportées par MAYER, fin observateur de terrain, et très bon connaisseur du secteur de Saucats et des niveaux qui affleuraient alors. Dans leur étude sédimentologique, CAHUZAC & LEGIGAN (2003) ont montré qu'un épisode continental intra-Aquitaniien (avec exondation et discontinuité de la série marine), notamment à Lariey, était marqué par une induration du toit de la calcarénite jaune, qui a subi une érosion de type karstique menant à la formation de puits de dissolution (Pl., Fig. 4) ; ceux-ci portent des encroûtements bactério-algaires incluant de fins éléments détritiques quartzeux, souvent d'origine éolienne et avec une altération de type pédogénétique. Ces auteurs relient à cette phase d'émersion la présence localement d'un calcaire lacustre irrégulier et discontinu (sous-jacent au falun supérieur de Lariey), signalé dans plusieurs travaux (e.g. par TOURNOUER, LINDER, BENOIST, DOLLFUS, FALLOT) qui rejoignent donc les observations de MAYER. Les coupes actuellement exposées dans le secteur sont très réduites et ne permettent malheureusement pas d'avoir une bonne connaissance de cette partie du stratotype, ni de pouvoir retrouver *in situ* ou préciser certaines données anciennement publiées. L'existence de deux niveaux lacustres différents est objet de discussions, encore aujourd'hui, et il est souhaitable que des investigations complémentaires puissent être menées afin de bien cerner cette question.

Ober-Tertiäre (Tertiaire supérieur)	(8) Mainzische Stufe [= Mayencien]	Falun jaune de Saucats, Cestas... ; Falun bleu de Saucats et falun jaune de Léognan ; Couche à peignes de Saucats, Léognan, Mauras...	
	(7) Aquitanische Stufe [= Aquitaniien]	2b- Calcaire d'eau douce supérieur et argiles blanches (à <i>Mytilus</i>) de Saucats, Mauras... 2a- Falun de Larriey-Saucats, Mauras	2- Couches de Mérignac (Gironde)
		1e- Calcaire d'eau douce de Larriey-Saucats 1d- Couches à cérithes et congéries de Larriey 1c- Mollasse sableuse jaune de Saucats, La Brède 1b- Sable jaunâtre concrétionné de La Brède, Saucats 1a- Marne bleue ou blanche (à cérithes) de La Brède, Saucats...	1- Couches de Bazas (Gironde)
Unter-Tertiäre (Tertiaire inférieur)	(6) Tongrische Stufe [= Tongrien]	Calcaire à astéries supérieur ; Marnes bleues et calcaire jaune (Landes, Bordeaux) ; Calcaire à astéries inférieur et mollasse verte	
	(5) Ligurische Stufe [= Ligurien]	Calcaire deau douce du Périgord ; Mollasse du Fronsadais	

Tableau 1. Position de l'Aquitaniien au moment de sa création, d'après Mayer (1858, 1865), et exemples de couches citées par cet auteur dans la région de Saucats et ses environs, ou dans le reste de l'Aquitaine (ces localités ne sont pas reproduites exhaustivement ici).

- Soubassement : la série "aquitanienne" de MAYER repose, en aval dans le même vallon, sur des 'formations' ainsi citées par l'auteur (1858, p. 192 ; Fig. 1) : « Entre La Brède et le premier moulin en amont du ruisseau, il y a dans le lit de celui-ci, en dessous de la terre, dans les jardins sur la rive droite, un calcaire gris avec *Venus Aglaurae*, *Natica crassatina*, *Cerithium Aquitanicum* (*C. Boryanum* Grat. ??), *Conus Grateloupi*, etc. Au milieu, entre deux points, ce calcaire ne donne plus que des concrétions dans une argile verte, et plus en amont ces concrétions disparaissent complètement dans la masse des argiles ».

MAYER attribue ces formations au *Tongrien* (faisant partie pour lui de son "Tertiaire inférieur"). Aujourd'hui, on sait que le calcaire marin à mollusques se rattache à l'Oligocène inférieur, étage Rupélien (ou 'Stampien'), avec à La Brède le faciès "Calcaire à Astéries". Les argiles continentales sus-jacentes occupent un intervalle pouvant s'étendre sur l'Oligocène supérieur (voire le

Miocène basal si l'on considère l'acception moderne de l'étage Aquitanien, dont la partie basale-inférieure manque -sous faciès marin- dans le secteur type ; cf. *infra*).

- Dépôts sus-jacents : dans le profil longitudinal dessiné par MAYER (1858), trois horizons, notés I à III, sont distingués au-dessus du toit lacustre de l'Aquitaniien, avec de bas en haut :

* I. couche à peignes (avec les deux sites du Moulin de l'Église et de La Cassagne), qui figure ainsi dans son grand tableau : "*Pecten-Schicht von Saucats, Léognan, Mauras, Martillac, Canéjan, St. Médard*",

* II. "Falun de Léognan", détaillé dans le grand tableau en : "falun bleu de Saucats, Mauras, et falun jaune de Léognan, Le Haillan, St. Médard",

* III. "Falun de Saucats", présenté dans le grand tableau comme "falun jaune de Saucats et Cestas".

L'auteur rattache ces trois formations au Mayencien ("Mainzische Stufe"), étage devenu synonyme du Burdigalien.

1858-1912 - Contenu de l'étage Aquitanien (historique)

- Dès l'article originel de MAYER (1858), celui-ci établit une correspondance entre la série type du vallon du Saucats et divers autres dépôts d'Aquitaine, souvent appelés "faluns". L'auteur estime qu'il a observé dans plusieurs secteurs nord-aquitains des formations comparables et les parallélise, indiquant (p. 195) : « *Les ruisseaux de St. Morillon, Martillac, Mauras, Léognan, Gradignan, etc. offrent la même succession de couches : partout dans les environs de la Gironde, le calcaire à Astéries avec "pétrification" de l'étage Tongrien, comme près de Léognan [...] ; plus en amont du ruisseau, de l'argile tongrienne verte, et finalement au-dessus une marne bleue, souvent très riche en fossiles [Aquitaniien]... Cependant, à Léognan et à Gradignan les couches N° 4 à 7 manquent [localement] quand elles ne sont pas représentées par les niveaux supérieurs de la Molasse ossifère, de faciès franchement marin* ». D'autres dépôts sont aussi corrélés avec l'Aquitaniien type, comme à Cabanac, Violle, Canéjan, Bazas... pour la Gironde, ou certains niveaux de St-Sever, St-Justin, St-Avit... pour les Landes (Fig. 2, et cf. MAYER, 1865, 1868, 1889).

Par la suite (1884, 1885, 1889...), MAYER adopta le principe d'une « Loi Cosmique des Étages », i.e. d'une *périodicité* dans la succession des couches sédimentaires, liée à des phénomènes astronomiques. Les étages correspondraient exactement aux « cycles de périhélies » du globe terrestre, et se composeraient donc de deux « sous-étages » en lien avec les demi-périhélies, à savoir :

* le premier sous-étage [*inférieur*] corrélable avec une époque des « mers amples », transgressives jusqu'à 200 m d'altitude aux époques d'excentricité minimum du cercle périhélique, et jusqu'à 1 000 m à celles d'excentricité maximum ; les dépôts seraient ici de mer plus profonde (argile, schiste, marne),

* le second sous-étage [*supérieur*] correspond aux « mers basses », avec donc des faciès moins profonds (galets, sable, grès, bancs de Coraux, de Peignes, dépôts d'eau saumâtre...).

[Un exemple pour l'Aquitaniien type de la lithologie ci-dessus serait le "sable jaunâtre concrétionné" ou la "mollasse sableuse jaune de Saucats" (Fig. 2, 3), bien représentés *in situ* sous forme de calcarénites à plaquettes indurées et stratifications obliques (Pl., Fig. 1, 3a), mais ... pourtant placés dans la sous-unité inférieure, ce qui justifie les '?' inscrits par MAYER : cf. Fig. 3. Cela montre que sa théorie ne peut s'appliquer partout !].

En outre, les « cycles de périhélies » augmenteraient peu à peu de durée au cours du temps (au moins de l'Actuel jusqu'à la base du Tertiaire), et les étages ne se correspondraient pas d'un hémisphère à l'autre...

I (VIII) Étage aquitanien. Aquitaniar. Aquitaniar. Aquitaniar. Aquitaniar. series (Mayer, 1857)	Épaisseur maximum: 3000 m. (St. Bavière) Durée minimum: 60,000 ans.	2. Couches de Mérignac, (Gironde).	2. b. Argile blanche et calc. d'eau d. sup. de Saucats, Manas et Martillac; sables à petites huîtres de St Avit p. d. M. de Manas. 2. a. Falun de Larrivy - Saucats, Manas, Martillac, Mérignac, le Haillan, etc. (Gironde); marnes à Ostrea hyotis de St Avit et falun de St Séver, St Justin, etc. (Landes).	2. Calcaire d'eau douce, à Hélices et calcaire siliceux, à Bithynies, de Narbonne.	2. Banes à Mytil et à Cyrenes à l'E. de Carry et banes à Lucina incrass. et Lérith. margarit. à l'O. de Carry; calc. à Limnées d'Aix, de Manosque, etc. Calc. en plaques, à Bithynies, d'Aix, Manosque, etc.
		1. Couches de Bazas, (Gironde).	1. e. Calc. d'eau douce de Larrivy - Saucats, Mérignac, Vieilles, Ste Croix, Bazas, etc.; couche à Cérithes sup. de St Avit. 1. d. Couche à Cérithes et à Longueiro de Larrivy; id. de St Avit. 1. c. Moll. sabb. jaun. (ossifère) de Saucats, la Bède, St Morillon, Lagnan, Carbazan, Vieille, S. Croix, Bazas; c. à Biplo de St Avit. 1. b. Roche conrèt, de Bazas, St. Morillon, la Bède, Saucats, Lagnan, Martillac, Bradiagnan, etc.; dalle à Pannuche de St Avit. 1. a. Marnes ou sables bleus ou St. de la Br., Sanc., Mart., Lagn., St. Avit.	1. Grès et calc. marneux, avec gypse, et dalles à empreintes végèt et lign. de Narbonne; format. d. d. des env. de Sommières (Gard).	1. Marnes bleues ou bl., à banes gréseux, à Lucina globulosa, Cyth. undata et Orbitulites, de Carry et de Rouet près de Martseille; calc. marneux sup., à Limn. fabula d'Aix, Manosque, Martseille, etc.; moll. d. d. inf. de l'Ain, de l'Eure, de la St. Savoy, etc.

Figure 2. Extrait du *Tableau synchronistique des terrains tertiaires supérieurs* (4^e édition, MAYER, 1868). Sont représentés sur ce Tableau les étages I (VIII)-Aquitanien à VII (XIV)-Saharien, et les colonnes géographiques « a » à « n ». Nous avons agrandi ici pour l'**Aquitanien** les colonnes « j-Sud-Ouest de la France » (où l'on retrouve la mention des 7 horizons types originels), « k-Languedoc » et « l-Sud-Est de la France ».

Les effets de la « basculade » de l'axe de la Terre au cours d'un demi-périhélie se marqueraient en domaine marin, mais même aussi en domaine lacustre, les « secousses » produites entraînant des changements réguliers et simultanés de configuration de ces bassins continentaux : à l'**Aquitanien**, les dépôts d'eau douce montreraient ainsi un sous-étage Aquitanien I = meulière supérieure, surmonté par l'Aquitanien II = calcaire de la Beauce. Mais MAYER a considéré ces théories comme un dogme, dans lequel il s'est enfermé, s'efforçant de faire systématiquement entrer toutes les formations sédimentaires dans ce moule (rigide) qu'il voulait universel (MAYER-EYMAR, 1884, 1885, 1889... ; voir aussi compléments in CAHUZAC, 2008).

Comme pour la plupart de ses étages, MAYER a donc distingué dans l'**Aquitanien** deux « Formations » superposées (= sous-étages), essentiellement sur la base des malacofaunes : les « couches de Bazas » à la base (traduisant des « mers amples »), surmontées par les « couches de Mérignac » (Fig. 3, Tabl. 1).

Partant de sa « périodicité astronomique », il prétendait calculer la durée des étages et époques géologiques. Concernant l'*Aquitanien* (Fig. 2), il indique d'abord en 1865 et 1868 pour cet étage une « durée minimum » de 60 000 ans, et une épaisseur maximale de 3 000 m (en Haute-Bavière). Puis, appliquant plus strictement ses théories, il estime la durée de cet étage à 21 600 ans (soit un « périhélie » [en fait cycle lié à la précession des équinoxes] ; MAYER-EYMAR, 1884 ; Fig. 3), ce qui représente un « formidable » taux de sédimentation ! Il a essayé de réfuter « l'objection capitale [...] que certains sous-Étages sont, par place, trop puissants pour avoir pu se former en onze, douze ou même treize mille ans » (MAYER-EYMAR, 1889, p. 17), mais sans trop de succès...

Pour lui, en définitive, la Terre avait un âge d'au moins 1,5 million d'années, correspondant à l'existence de 64 étages géologiques dont la durée moyenne serait de 21 000 ans (voir MAYER-EYMAR, 1885, 1889).

MAYER retrouva – en diverses régions d'Aquitaine et ailleurs – des dépôts fossilifères qu'il rattacha à ces « *Formations* » de l'Aquitanien, ce qui lui permit de préciser ses essais de corrélations et les concordances (selon lui) entre bassins sédimentaires, tant d'Europe que d'Afrique du Nord, qu'il s'efforça de peaufiner inlassablement dans divers grands tableaux successifs (Fig. 3).

Aquitanien (Mayer-Eymar, 1857)	{	II. Mérignacéin ?	Falun sableux de Mérignac, Martillac, Larriey-Saucats, supér. de St. Avit. Banes à Cyrènes et Lucines de Carry. Mollasse à bancs gréseux et à Ptérop. d'Acqui etc. Couch. de Loibersdorf. Marn. à Cyrènes de Miesbach etc. et mollasse à lignit. du Hohe-Ronen et de Lausanne. Calc. d. d. d'Ulm, du Jura, de Mulhouse, de Hochheim. Roche de Sternberg (Méklembourg). Calc. d'eau douce de la Beauce.
		+ 10800	
		– 10500	ans
+ 21600 – 21000	{	I. Bazasin !?	Mersamples. Marn. glaucon. rouge des env. de Cassel, blanch. de Bunde. Marn. bleu. ou blanch., mollas. ossif. et calc. d. d. de Léognan, Saucats, Martillac, Bazas, St. Avit, Banes à Cytherea undata de Carry. Pouding. de la Superga. Mollas. à bes. grès de l'Apen. piémont. Moll. et poud. de Styrie. Couch. de Molt. Mollasse marine de Traunstein, de Toelz, de Horw, de Ralligen. Moll. d. d. inf. et nagelfluh inf. subalp. Marn. à Cyrén. de Mayenc. Meuliér. sup. de Paris.
		+ 10800	
		– 10500	ans

Figure 3. L'étage Aquitanien selon MAYER-EYMAR, 1884.

- G. DOLLFUS fut le premier à réviser de façon complète l'étage Aquitanien de MAYER. Dans deux importantes publications (1909, 1912), il décrivit de nombreuses coupes complémentaires levées en Aquitaine, et fit un inventaire détaillé de la malacofaune où il recensa 466 espèces de mollusques marins pour l'ensemble de l'Aquitanien. Il plaça logiquement ces couches *dans le Miocène*, et proposa un âge *Oligocène supérieur* (« Kasselien ») pour les molasses et le Calcaire blanc de l'Agenais, qui sont sous-jacents. Il décrivit par ailleurs 35 taxons de mollusques d'eau douce dans le « Calcaire gris de l'Agenais », qu'il situe au toit de l'Aquitanien.

DOLLFUS corrigea avec justesse deux points notables des travaux de MAYER : il replaça la « molasse ossifère de Léognan » à la base du Burdigalien (MAYER l'avait incluse dans l'Aquitanien), et il proposa de considérer le « falun de La Brède » comme type du niveau inférieur de l'Aquitanien, plutôt que les « couches de Bazas » (qui s'avèrent multiples, diverses et en partie diachrones).

Toutefois, il continua de baser les attributions stratigraphiques sur les associations de mollusques qui, dans les dépôts concernés, sont de type très côtier, voire lagunaire, et souvent s'avèrent de grande distribution verticale, donc peu propices pour établir des coupures chronologiques et des corrélations fiables. Il fallut attendre les données issues notamment des foraminifères pour que des interrogations et des modifications se fassent jour concernant divers niveaux anciennement "aquitanien" et rattachables au Burdigalien (e.g., DROOGER, 1964 ; autres réf. in CAHUZAC & RAOUT, 2009 ; CAHUZAC & TURPIN, 1999), et dans le sud-aquitain en partie au Chattien.

Deuxième moitié du XX^e siècle – Controverses, mais validation de l'étage Aquitanien (historique)

Par la suite, surtout après 1950, l'étage Aquitanien fit l'objet de nombreuses discussions, voire controverses, aussi bien d'un point de vue stratigraphique que sur le plan de sa validité, en particulier eu égard à sa coupe type (faciès très côtiers, souvent margino-littoraux, peu ouverts, série incomplète...). Cependant, l'étage Aquitanien et son stratotype ont été adoptés dans les réunions internationales, en particulier le Colloque sur le Miocène (Aix-

Marseille, 1958) et les Congrès du Comité du Néogène Méditerranéen (Vienne, 1959 ; Sabadell et Madrid, 1961 ; Berne, 1964 ; Bologne, 1967 ; Lyon et Bordeaux, 1971) et sont aujourd'hui validés dans l'échelle stratigraphique de référence (e.g., GRADSTEIN *et al.*, 2004a, b).

La connaissance de l'Aquitanien en Aquitaine a été précisée en particulier par des études de microfossiles. La série affleurante est ainsi rattachée aux biozones NN1-NN2*pars* de la nannoflore calcaire, et pour les foraminifères à N4-base N5 (pélagiques) et SBZ 24 (grands benthiques) [voir DROOGER, 1964 ; JENKINS, 1966 ; POIGNANT & PUJOL, 1976 ; MÜLLER & PUJOL, 1979 ; CAHUZAC & POIGNANT, 1997 ; CAHUZAC & RAOUT, 2009 ; CAHUZAC, 2010, et référ. ci-incluses]. Une approche séquentielle du Miocène dans la région de la coupe type a été présentée par PARIZE *et al.* (2008).

Situation dans l'échelle moderne des temps géologiques

Étage : Aquitanien
Époque (série) : Miocène
Période (système) : Néogène
Ère : Cénozoïque (incluant le « Tertiaire »)

Selon l'échelle géologique internationale de 2004, les limites de l'Aquitanien sont datées de 23,03 +/- 0 millions d'années et 20,43 +/- 0 millions d'années (GRADSTEIN *et al.*, 2004a) (Tabl. 2, Fig. 5).

			ÂGES (Ma)
NÉOGÈNE	MIOCÈNE	SERRAVALLIEN	11,608
		LANGHIEN	13,65
		BURDIGALIEN	15,97
		AQUITANIEN	20,43
PALÉOGÈNE	OLIGOCÈNE	CHATTIEN	23,03
		RUPÉLIEN	28,4
	ÉOCÈNE	PRIABONIEN	33,9
			37,2

Tableau 2. Position de l'Aquitanien dans l'échelle internationale des temps géologiques (âges d'après GRADSTEIN *et al.*, 2004a).

Limites de l'étage dans son acception actuelle

L'**Aquitanien** repose sur le **Chattien** (du peuple des « Chattes », de la région de Cassel, en Allemagne), défini par T. FUCHS en 1894 (avec les « Kasseler Meeressande », couches éponymes). Il est surmonté par le **Burdigalien** (de *Burdigala*, nom latin de Bordeaux, en France), défini par C. DEPÉRET en 1892 (Tabl. 2).

Dans les recherches modernes, l'échelle géologique classique, dans laquelle une succession d'unités stratigraphiques avait été historiquement définie, évolue vers une échelle chronostratigraphique, dans laquelle on s'efforce de définir plus précisément **la limite** des unités. Pour cela, les zonations établies à partir des fossiles et surtout des microfossiles, sont privilégiées. En particulier, les micro-organismes à mode de vie planctonique (ex. : foraminifères et nannoplancton calcaire, Fig. 5) sont réputés avoir une évolution rapide au cours du temps, ce qui permet de définir des espèces marqueurs pour chaque étage. De plus, leur vaste répartition dans l'océan mondial autorise des corrélations à l'échelle globale.

Dès que le début d'un étage (limite inférieure) est précisément identifié dans une succession de couches, il est marqué sur le terrain par un repère ou « clou d'or » (= *Global Stratotype Section and Point* ou *GSSP* dans l'échelle géologique internationale).

Base de l'Aquitanien

L'Aquitanien, comme de nombreux autres stratotypes miocènes historiques créés au XIX^e siècle, a été décrit dans une région de bordure de bassin sédimentaire où des affleurements littoraux riches en mollusques étaient observables. Mais les coupes types ne reflètent alors que partiellement l'intervalle chronologique attribué aujourd'hui à l'intégralité de l'étage ; elles correspondent à la partie médiane d'un cycle sédimentaire transgressif, c'est-à-dire aux dépôts développés lors de l'extension marine la plus forte, la base et le sommet de l'étage étant absents.

Le *GSSP* de base de l'étage a donc été recherché dans des régions où la sédimentation s'avérait continue. Il a été adopté en 1996 (voir STEININGER *et al.*, 1997). Cette référence concerne à la fois la limite des périodes Paléogène et Néogène, celle des époques Oligocène et Miocène, et en conséquence définit dorénavant la base de l'étage **Aquitanien** (au sens moderne), qui constitue le premier étage reconnu du Miocène (Tabl. 2). La coupe choisie est celle de Lemme-Carrosio, en Italie du nord, entre Gênes et Milan, où la sédimentation marine est profonde, argileuse et sans lacune apparente. Le critère principal retenu dans cette coupe est la base de l'anomalie magnétique C6Cn.2n, au sein du Chron C6Cn (à polarité normale), identifiée au point 35 mètres dans l'affleurement (STEININGER *et al.*, 1997). Un « clou d'or » matérialise ce niveau sur le terrain (Fig. 4). L'âge correspondant était (en 1997) de 23,80 Ma, alors réputé très précis puisque s'agissant d'une « datation absolue » dans l'échelle magnétostratigraphique globale. D'autres critères complémentaires observés dans cette coupe sont utilisables pour des corrélations, comme les bases des biozones planctoniques NN1 (nannoflore calcaire) et N4 (foraminifères) (Fig. 5), les premières apparitions des espèces *Paragloborotalia kugleri* (foraminifère) et *Sphenolithus capricornutus* (nannoflore), ainsi que diverses espèces marqueurs chez les radiolaires, les silicoflagellés, les dinoflagellés.

Notons – **et déplorons** – avec GRADSTEIN *et al.* (2004a, p. 412) que la publication de ce *GSSP* ne discute aucunement la (bio)stratigraphie du *GSSP* par rapport aux étages qui le jouxtent, Chattien et Aquitanien... Définir un stratotype de limite de la base de l'Aquitanien sans dire *un mot* du stratotype historique de l'étage apparaît fort étrange !

Depuis cette désignation du *GSSP* en 1996, la cyclostratigraphie est devenue de pleine actualité, et l'ensemble du Néogène a récemment vu sa chronologie profondément modifiée (GRADSTEIN *et al.*, 2004a ; OGG *et al.*, 2008). Ainsi, la calibration nouvelle avec les « cycles astronomiques » (dits « de Milankovitch ») a mené à l'établissement d'une échelle de référence, l'« *ATNTS* » (« *Astronomically Tuned Neogene Time Scale* »), qui a fourni un âge révisé de 23,03 +/- 0,0 Ma (*sic* ; belle précision !) pour ce *GSSP* et donc pour l'âge de la base de l'Aquitanién [un tel rajeunissement de 800 000 ans d'écart, c'est plus du quart de la durée *totale* de l'Aquitanién...] (GRADSTEIN *et al.*, 2004a, p. 457). Notons que les progrès des datations sont constants, et que la précision s'en trouve accrue.

Note. C'est assez récemment qu'à la classique magnétostratigraphie s'est surajoutée une méthode de datation astronomique. Celle-ci repose sur la calibration de cycles sédimentaires, ou de variations cycliques du climat, avec des courbes dérivées de solutions astronomiques des systèmes Soleil-Planètes et Terre-Lune (GRADSTEIN *et al.*, 2004b). Des perturbations quasi-périodiques dans la forme de l'orbite terrestre et dans la pente de l'axe d'inclinaison de la Terre sont causées par des interactions gravitationnelles de notre planète avec le Soleil, la Lune et les autres Planètes du système solaire. Il en résulte des changements cycliques dans l'excentricité de l'orbite de la Terre, avec des périodes principales de l'ordre de 100 000 et 413 000 ans, et dans l'obliquité de l'axe de rotation de la Terre et la précession des équinoxes, avec des périodes de 41 000 et 21 000 ans, respectivement. Ces perturbations sont importantes climatiquement car affectant la distribution globale, saisonnière et latitudinale de l'insolation solaire incidente. De telles oscillations climatiques « orbitales » sont reconnues dans les archives sédimentaires à travers des changements dans les propriétés des sédiments, les communautés fossiles, les caractéristiques géochimiques et isotopiques... Géologues et astronomes se sont associés en vue de parvenir à une datation des couches en confrontant les modèles de variabilité paléoclimatique et ceux d'apport d'énergie solaire reçue sur Terre. Ce calibrage astronomique des séries sédimentaires mène à des échelles de temps basées sur des paramètres physiques mesurables, indépendants des datations radio-isotopiques ou paléomagnétiques. D'abord utilisée pour le Pléistocène, cette approche a été peu à peu appliquée au Tertiaire en entier, et fait l'objet de nombreuses recherches de nos jours.

Base du Burdigalien

Le *GSSP* correspondant n'est pas encore choisi. Au sein de l'ICS (*International Commission on Stratigraphy*), la sous-commission sur la stratigraphie du Néogène a mis en place un groupe de travail pour définir la limite inférieure du Burdigalien (et donc la limite Aquitanién- Burdigalien). Parmi les critères proposés, figurent notamment :

- la base du Chron C6An.1r (à 20,439 Ma),
- la première apparition de l'espèce de nannoplancton *Helicosphaera ampliaperta*,
- celle des foraminifères pélagiques *Globigerinoides altiapertura* ou/et *G. trilobus*
(notons que ces 3 taxons cités sont présents dans le stratotype de Gironde),
- la disparition de *Paragloborotalia kugleri*,
- de plus, en milieu littoral, se produit l'apparition de *Miogypsina globulina* (grand foraminifère benthique), notamment dans les dépôts stratotypiques ; cela peut constituer un critère complémentaire.

L'âge indiqué sur le Tabl. 2 et la Fig. 5 est donc provisoire. Dans leur échelle chronologique, GRADSTEIN *et al.* (2004a) précisent avoir choisi cet âge de 20,43 Ma, car il s'accorde avec les datations isotopiques du strontium faites dans le stratotype burdigalien de Gironde (cf. CAHUZAC *et al.*, 1997, et voir aussi une synthèse sur la "stratigraphie isotopique du strontium" dans l'Aquitaniens type in CAHUZAC, 2009) et avec l'apparition de *Helicosphaera ampliaperta* – calibrée astronomiquement – dans le forage océanique du site ODP Leg 154 (à Ceara Rise, Atlantique équatorial), voir FORNACIARI & RIO (1996).

Remarques. Les deux critères ci-dessus (Sr-data et apparition de *H. ampliaperta*) sont les plus concordants avec les stratotypes historiques des deux étages concernés. En revanche :

* la disparition de *Paragloborotalia kugleri* (transition des zones N4-N5) à 21,12 Ma tronquerait l'Aquitaniens type d'une bonne partie de son contenu (soit tout le quart supérieur de l'étage...), et engendrerait une confusion très fâcheuse pour de nombreux niveaux d'Aquitaine ou d'ailleurs, qu'il faudrait re-dater et re-considérer, et par rapport au contenu même du Burdigalien type historique. En outre, *P. kugleri* est un taxon tropical très rare dans beaucoup de régions atlantico-méditerranéennes, et très sporadique en faciès littoral (par exemple, seuls 3 spécimens ont jamais été trouvés en Aquitaine) ; sa détermination est aussi délicate par rapport aux espèces plus "primitives" du groupe, *P. pseudokugleri* et *P. mendacis*, et à des formes de passage qui existent entre ces taxons et *P. kugleri* s.s.

* une autre option serait le top du Chron C6An daté à 20,04 Ma (GRADSTEIN *et al.*, 2004a, p. 413). Là aussi, mais dans l'autre sens, toute la base du Burdigalien historique serait tronquée et plusieurs marqueurs en microfaune ne seraient plus utilisables pour des corrélations fiables.

* OGG *et al.* (2008, p. 142) évoquent pour la localisation du GSSP de base du Burdigalien : « *potentially in astronomically tuned ODP core* ». [ODP = *Ocean Drilling Project*]. Choisir une limite d'étage dans une coupe de forage profond (même astronomiquement calibrée), c'est se priver de toutes les investigations et observations de terrain qui peuvent, par la suite, enrichir ou préciser nos connaissances sur cet horizon. De plus, les macrofaunes sont très rares sur une coupe de forage océanique profond, dont les échantillons sont toujours fort réduits, et les corrélations avec les affleurements "à terre" seraient très difficiles. En outre, un tel choix serait en nette contradiction avec la règle générale selon laquelle un GSSP doit toujours être accessible à la communauté scientifique, et échantillonnable. [Toutefois deux GSSP au Quaternaire ont déjà été retenus dans des forages, l'un aux Pays-Bas, l'autre dans une carotte de glace au Groenland...].

* nous ne dirons qu'un mot d'une autre "proposition" qui serait l'apparition de *Sphenolithus belemnus* (NN3-NN4 transition), à... 19,03 Ma (cf. GRADSTEIN *et al.*, 2004a, p. 413). Un tel choix reviendrait à ne tenir aucun compte des contenus de l'Aquitaniens et du Burdigalien types (ou à les ignorer totalement), et mènerait à de graves désordres et embrouillements touchant toute la littérature publiée jusqu'alors sur le Miocène inférieur mondial...

... LA STRATIGRAPHIE N'EST PAS UNE DISCIPLINE FACILE...



Figure 4. Emplacement du GSSP marquant la base du système Néogène (et de l'étage Aquitanien) dans la coupe de Lemme-Carrosio (Italie). Le "clou d'or" matérialisant le GSSP est fixé au niveau 35 m en dessous du sommet des silts argileux gris-beige clair (Formation de Rigoloso), sur une fine bande plus claire, relativement indurée. (Cliché sur site Net de la Subcommission on Neogene Stratigraphy, International Commission on Stratigraphy, ICS). Ce GSSP a été ratifié par l'IUGS, International Union of Geological Sciences, en 1996.

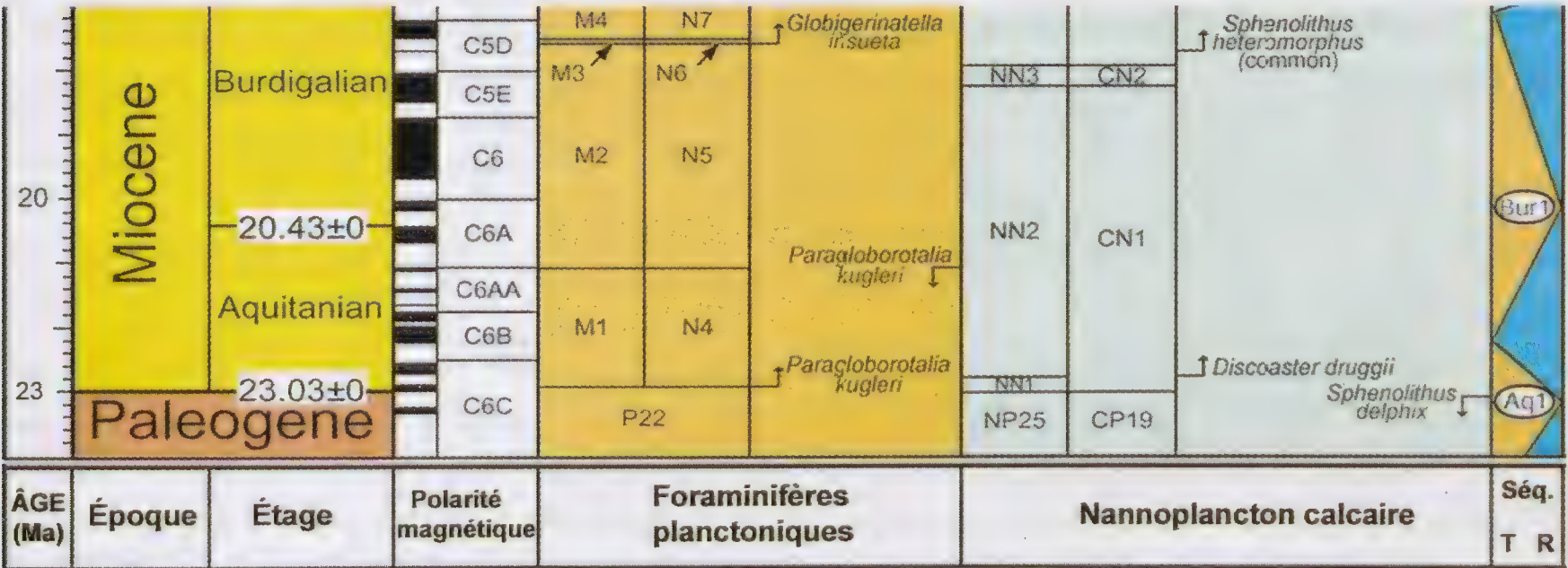


Figure 5. Extrait de l'échelle chronologique globale 2004 (GRADSTEIN *et al.*, 2004b) pour l'Aquitanien et une partie du Burdigalien (Miocène inférieur). En plus des « chrons » magnétiques, sont indiquées les biozones de micro-organismes planctoniques, avec pour un même groupe plusieurs zonations possibles en fonction de la zone géographique et/ou des auteurs à l'origine du découpage : - pour les foraminifères : zonation M1, M2... d'après BERGGREN *et al.* (1995), zonation N4, N5... d'après BLOW (1969) ; - pour le nannoplancton calcaire, zonation NN1, NN2... d'après MARTINI (1971), zonation CN1, CN2... d'après OKADA & BUKRY (1980). À droite, les séquences sédimentaires principales (Séq.) sont représentées (T = Transgression, domaine coloré en bleu ; R = Régression, domaine coloré en orange). [Noter que le nom d'espèce *druggii* a ici été corrigé, conformément à sa graphie valide, *pro "druggi" in figure originelle...*].

Bibliographie

ALVINERIE J., ANGLADA R., CARALP M. & CATZIGRAS F., 1977. - Stratotype et parastratotype de l'Aquitanien. *In* : Les Stratotypes français, vol. 4, Centre National de la Recherche Scientifique éd., Paris, 105 p.

BERGGREN W.A., KENT D.V., SWISHER C.C. & AUBRY M.-P., 1995. - A Revised Cenozoic Geochronology and Chronostratigraphy. *In* : "Geochronology, Time Scales and Global

- Stratigraphic Correlations: A Unified Temporal Framework for an Historical Geology" (BERGGREN W.A., KENT D.V., AUBRY M.-P. & HARDENBOL J., ed.). *Society of Economic Paleontologists and Mineralogists Special Volume 54*, Tulsa, p. 129-212.
- BLOW W.H., 1969. - Late Middle Eocene to Recent planktonic foraminiferal biostratigraphy. *In* : Proceedings of the First International Conference on Planktonic Microfossils, Geneva (1967), 1 : 199-422.
- CAHUZAC B., 2008. - Charles (Karl) Mayer, un savant éminent et prolifique... [au XIX^e siècle, en géologie]. [Contribution à la connaissance de l'étage AQUITANIEN, n° 1]. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, tome 143, nouv. série n°36, 3, p. 295-322, 13 fig.
- CAHUZAC B., 2009. - Données de stratigraphie isotopique du Strontium sur l'Aquitaniens dans le Sud-Ouest de la France. [Contribution à la connaissance de l'étage AQUITANIEN, n° 3]. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, tome 144, nouv. série n°37, 2, p. 227-240.
- CAHUZAC B., 2010. - La nannoflore calcaire de l'Aquitaniens du Bassin d'Aquitaine (SW France). État des données. [Contribution à la connaissance de l'étage AQUITANIEN, n°6]. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, tome 145, nouv. série n°38, 4, p. 367-390.
- CAHUZAC B. & CHAIX C., 2009. - Première faune de Scléractiniaires découverte dans l'Aquitaniens du Plantat (Saint-Morillon, Gironde, SW France). [Contribution à la connaissance de l'étage AQUITANIEN, n°2]. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, tome 144, nouv. série n° 37, 1, p. 25-55.
- CAHUZAC B. & LEGIGAN P., 2003. - Observations exoscopiques et sédimentologiques sur des dépôts aquitaniens de Saucats (Gironde, S.-O. France). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, (équivalent au tome 138), nouv. série n°31, 3, p. 155-176.
- CAHUZAC B. & POIGNANT A., 1997. - Essai de biozonation de l'Oligo-Miocène dans les bassins européens à l'aide des grands foraminifères néritiques. *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, 168 (2), p. 155-169.
- CAHUZAC B. & RAOUT P., 2009. - Étude des Miogypsines (Foraminifera) de l'Aquitaniens du Plantat (Saint-Morillon, SW France). [Contribution à la connaissance de l'étage AQUITANIEN, n° 4]. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, tome 144, nouv. série n°37, 3, p. 329-364.
- CAHUZAC B. & TURPIN L., 1999. - Stratigraphie isotopique du Strontium dans le Miocène marin du Bassin d'Aquitaine (SW France). (Actes du 2nd Congress R. C. A. N. S.: "Regional Committee of the Atlantic Neogene Stratigraphy", Salamanque, Oct. 1997), *Revista de la Sociedad Geológica de España*, Madrid, vol. 12 (1), p. 37-56.
- CAHUZAC B., TURPIN L. & BONHOMME P., 1997. - Sr isotope record in the area of the Lower Miocene historical stratotypes of the Aquitaine Basin (France). *In*: MONTANARI A. et al. (ed.) : Miocene Stratigraphy : an Integrated Approach. *Developments in Paleontology and Stratigraphy 15*, chapter A 4, p. 33-56, Elsevier publ.
- DEPÉRET C., 1892. - Note sur la classification et le parallélisme du système Miocène. *Comptes Rendus sommaires de la Société géologique de France*, Paris, série 3, 20 (13), p. 145-156.
- DOLLFUS G.F., 1909. - Essai sur l'étage Aquitaniens. *Bulletin des Services de la Carte Géologique de France et des Topographies souterraines*, Paris, tome 19, Bulletin n°124 : 379-495.
- DOLLFUS G.F., 1912. - Recherches nouvelles sur l'Aquitaniens en Aquitaine. *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, série 4, 12 : 472-500.
- DROOGER C. W., 1964. - Les transgressions du Miocène inférieur en Aquitaine. (2^e Réunion du Comité du Néogène Méditerranéen, Sabadell-Madrid, 1961), *Cursillos y Conferencias del Instituto "Lucas Mallada"*, Madrid, IX : 51-59.
- DROOGER C.W., MEULENKAMP J.E., SCHMIDT R.R. & ZACHARIASSE J., 1976. - The Paleogene-Neogene boundary. *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, Amsterdam, series B, 79 (5), p. 317-329.
- FORNACIARI E. & RIO D., 1996. - Latest Oligocene to early middle Miocene quantitative calcareous nannofossil biostratigraphy in the Mediterranean region. *Micropaleontology*, New York, 42, 1, p. 1-36.
- FUCHS T., 1894. - Tertiärfossilien aus den kohlenführenden Miozänablagerungen der Umgebung von Krapina und Radoborg und über die Stellung der sogenannten Stufe. *Mitteilungen und Jahrbuch der königlichen Ungarischen Geologischen Anstalt*, 10, p. 161-173.
- GRADSTEIN F.M., OGG J.G. & SMITH A.G. (ed.), 2004a. - *A Geologic Time Scale 2004*. Cambridge University Press, p. 1-500.

- GRADSTEIN F.M., OGG J.G., SMITH A.G., BLEEKER W. & LOURENS L.J., 2004b. - A new Geologic Time Scale, with special reference to Precambrian and Neogene. *Episodes* (Journal of the International Union of Geological Sciences, IUGS), vol. 27, 2, p. 83-100.
- JENKINS D.G., 1966. - Planktonic Foraminifera from the Aquitanian-Burdigalian of France. *Contributions from the Cushman Foundation for Foraminiferal Research*, Washington, vol. 17 (1), p. 1-15.
- MARTINI E., 1971. - Standard Tertiary and Quaternary calcareous nannoplankton zonation. In : FARINACCI A. (ed.), *Proceedings of the Second Planktonic Conference*, Roma (1970), vol. 2, p. 739-785.
- MAYER K., 1858. - Versuch einer neuen Klassifikation der Tertiär-Gebilde Europa's. *Verhandlungen der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften*, Bâle. (Réunion de Trogen, 17-19 août 1857), p. 70-71 et 165-199 ; 1 Tabl. hors-texte.
- MAYER C., 1865. - Tableau synchronistique des terrains tertiaires de l'Europe. [3^e édition]. Autographie J. Hofer, Zürich, mars 1865.
- MAYER C., 1868. - Tableau synchronistique des terrains tertiaires supérieurs. [4^e édition]. Autographie H. Manz, Zürich, 4^e édition, 1868.
- MAYER-EYMAR C., 1884. - Classification des terrains tertiaires conforme à l'équivalence des périhélie et des étages. 4 p. imprimées (en dépôt à ETH Zürich, Geologisches Institut).
- MAYER-EYMAR C., 1885. - Preuves de l'équivalence des périhélie et des étages. Comptes rendus de la 3^e session du Congrès géologique international, Berlin, 1885, p. 26-31.
- MAYER-EYMAR C., 1889. - Tableau des terrains de sédiment. Extrait du cours de stratigraphie du Professeur Charles Mayer-Eymar à Zurich. *Societas Historico-Naturalis Croatica*, Zagreb, *Glasnik Hrvatskoga Naravoslovnoga Društva*, IV. Godina. 35 p. in 8°.
- MÜLLER C. & PUJOL C., 1979. - Étude du nannoplancton calcaire et des foraminifères planctoniques dans l'Oligocène et le Miocène en Aquitaine (France). *Géologie Méditerranéenne*, Marseille, VI, n°2, p. 357-368.
- OGG J.G., OGG G. & GRADSTEIN F.M., 2008 (reprinted 2010). - *The Concise Geologic Time Scale*. Cambridge University Press, New York, p. 1-177.
- OKADA H. & BUKRY D., 1980. - Supplementary modification and introduction of code numbers to the low latitude coccolith biostratigraphy zonation. *Marine Micropaleontology*, 5 (3), p. 321-325.
- PARIZE O., MULDER T., CAHUZAC B., FIET N., LONDEIX L. & RUBINO J.-L., 2008. - Sedimentology and sequence stratigraphy of Aquitanian and Burdigalian stratotypes in the Bordeaux area (southwestern France). *Comptes Rendus Géoscience, Académie des Sciences*, Paris, 340, n°6, p. 390-399.
- PERCH-NIELSEN K., 1985. - Cenozoic calcareous nannofossils. In : BOLLI H.M., SAUNDERS J.B. & PERCH-NIELSEN K. (ed.), *Plankton stratigraphy*, Cambridge Univ. Press, vol. 1, p. 427-554.
- POIGNANT A. & PUJOL C., 1976. - Nouvelles données micropaléontologiques (foraminifères planctoniques et petits foraminifères benthiques) sur le stratotype de l'Aquitaniens. *Geobios*, Lyon, 9 (5), p. 607-663.
- STEININGER F.F., AUBRY M.-P., BERGGREN W.A., BIOLZI M. *et al.*, 1997a. - The Global Stratotype Section and Point (GSSP) for the base of the Neogene. *Episodes* (Journal of the International Union of Geological Sciences, IUGS), vol. 20, 1, p. 23-28.
- STEININGER F.F., AUBRY M.-P., BIOLZI M., BORSETTI A.M. *et al.*, 1997b. - Proposal for the Global Stratotype Section and Point (GSSP) for the base of the Neogene (the Palaeogene/Neogene boundary). In: MONTANARI A. *et al.* (ed.) : *Miocene Stratigraphy : an Integrated Approach. Developments in Paleontology and Stratigraphy 15*, chapter A 9, p. 125-147, Elsevier publ.
- SZÖTS E., 1965. - Le stratotype de l'Aquitaniens [Mayer-Eymar, 1857-1858]. *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris, (7), 7, p. 743-746.

Planche. Quelques affleurements du stratotype aquitanien (à Saucats).

1. Bernachon ; la coupe supérieure de calcarénites marines à stratifications obliques.
- 2, 4. Coupe aménagée de Lariey : 2. Sables calcaires à *Perna aquitanica* ("Lariey 8"). 4. Le niveau des puits de dissolution au toit des calcarénites indurées ("Lariey 6", situé sous "Lariey 8").
3. Affleurement du Moulin de l'Église (Aquitaniens très supérieur) : les calcarénites et sables marins (3a) sont surmontés (3b) par des marnes grises lagunaires (m), et par le calcaire lacustre sommital, bréchique (c).



1



2



3a



3b



4

Situation de la Loutre d'Eurasie (*Lutra lutra* L., Mammalia, Mustelidae) sur la Leyre et dans les Landes de Gascogne

Situation of the Eurasian Otter (*Lutra lutra* L., Mammalia, Mustelidae) on the River Leyre and in the "Landes de Gascogne" area

Jérôme BEYAERT

RD 14, 40630 - Luglon

(e-mail : jerome.beyaert@neuf.fr)

Mots-clefs - Loutre, *Lutra lutra* L., indices de marquage de territoire, épreintes, grattis, traces, Leyre, Eyre, Gironde, Landes, Aquitaine, France.

Keywords - Otter, *Lutra lutra* (L.), marking territory, spraints, scratchings, tracks, the River Leyre, the River Eyre, the Gironde, the Landes, Aquitaine area, France.

Abstract - The Eurasian Otter, *Lutra lutra* (L.), had not been studied by anyone in the two departments of the Landes and Gironde (Aquitaine area), for more than 15 years. Here, the author reports many observations of this discrete mammal, widespread in the whole valley of the River Eyre (in 2003-2004). He also describes precisely how otters usually mark their territories, especially by dropping typical spraints and by sandy soil scratchings.

Aucune étude de répartition de la Loutre n'a été effectuée récemment sur le site des vallées de la Leyre, dans les départements des Landes et de la Gironde (Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, 2003).

La dernière prospection datait de juin 1990 (LODÉ, 1990). Depuis plus de 15 ans, aucun suivi des sites n'avait été réalisé.

Afin de mener à bien cette recherche (réalisée en 2003 et 2004), j'ai repris les protocoles de la Société Française d'Étude et de Protection des Mammifères (SFEPM, Groupe Loutre), suivant la même méthodologie que MAIZERET & CAMBY en 1983. J'ai ensuite utilisé le protocole de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature, 2000). Ces deux protocoles sont détaillés plus loin (voir *Méthodologie*). Pour illustrer notre propos, la Fig. 1 représente de jeunes Loutres ♀ en élevage.

1. Zone d'étude

La zone d'étude concerne toute la rivière Leyre (ou Eyre) et ses affluents (lorsque l'accessibilité le permet) et d'autres rivières des Landes de Gascogne

(40), comme le Geloux, le Bios, l'Estrigon, la Douze, le Midou, la Midouze, le Bez... Ce réseau représente plus de 700 km linéaires de cours d'eau.

La zone d'étude pour la Leyre se divise en quatre secteurs, d'amont en aval (Carte 1) :

- La Petite Leyre, depuis le Gaouche (Luxey, 40) jusqu'au pont de Moustey (40).
- La Grande Leyre, depuis le pont de la Pierre de Griman (Sabres, 40) jusqu'au pont de Moustey (40).
- L'Eyre depuis la pointe des deux Leyres (Moustey, 40) jusqu'au pont SNCF du Teich (33).
- Le delta de l'Eyre depuis le pont SNCF jusqu'à la pointe du Parc Ornithologique (Le Teich, 33).

2. Protocole de suivi

2.1. Définition du protocole

La quasi-totalité des ponts a été visitée lors des trois passages effectués durant la période de suivi : le 19 février, le 3 mars et le 15 mars 2004. Un passage complémentaire sur certaines rivières a permis de préciser les observations.

2.2. Période d'étude

La recherche d'indices de Loutre s'est faite au cours de la période d'octobre 2003 à novembre 2004. Cependant, l'hiver 2003-2004 ayant été particulièrement pluvieux, la Leyre a subi une forte crue. Les Loutres étaient alors dans l'incapacité de marquer leur territoire aux endroits habituels. La décrue s'est amorcée dès mi-février, découvrant les petites plages sous les ponts et dans les méandres. Dès lors, les animaux ont eu tendance à accroître le marquage de leur territoire.

2.3. Méthodologie

Pour le suivi de la Leyre en 2004

Les ponts et les plages, sur la zone concernée, représentent des sites potentiellement favorables au marquage de territoire. La méthode consiste à rechercher les traces et tout autre indice de présence (voir liste des indices ci-après), en prospectant 300 mètres en amont et en aval d'un pont sur les deux rives. Dans la zone de prospection, la découverte du premier indice s'est faite le plus souvent sous les ponts ou à proximité immédiate. Nous avons la chance d'avoir sur les bords de la Leyre un substrat sablonneux qui facilite le repérage des empreintes.

De nombreux affluents ont été visités car la Loutre marque systématiquement en quittant la rivière (observations personnelles sur Le Teich). Elle peut aussi marquer de manière significative les berges face aux affluents.

Méthodologie standardisée de l'UICN

Depuis novembre 2004, le protocole de l'UICN est appliqué sur la Leyre, le Geloux, le Bios, l'Estrigon et tous les autres ruisseaux.

Cette nouvelle méthodologie, issue de multiples expériences, est déjà adoptée en Grande-Bretagne et en Espagne. Elle consiste en une prospection de 600 mètres linéaires d'un cours d'eau en amont ou en aval d'un pont, rive droite ou rive gauche. Dès la détection d'un indice fiable, la Loutre est considérée comme présente.

Dans le cadre de l'application de la méthode validée par l'UICN, seules les empreintes et les épreintes (voir plus loin) sont des indices considérés comme fiables pour attester la présence de l'espèce.

2.4. Les indices de présence

Le marquage du territoire

Les Loutres qui fréquentent la Leyre et les Landes de Gascogne marquent leurs territoires sur divers supports, naturels ou non : souche, branche, tronc d'arbre en travers du cours d'eau, plage de sable, touffe de joncs, mais aussi rocher, gravillons, digue. Et ceci est surtout effectué sous les ponts.

Ce marquage apparaît indispensable pour affirmer l'occupation d'un territoire. Il est effectué par les individus toutes les nuits, durant la recherche des proies (sauf en cas de dérangement).

Liste et description des indices de marquage

Les empreintes (Fig. 2-4) :

Les traces de loutre sont caractérisées par la présence de cinq pelotes digitales palmées. Les dimensions sont en général de 6-6,5 cm de largeur sur 7 cm de longueur pour les pattes antérieures, et 6-6,5 sur 9 cm pour les pattes postérieures. Sur les bords de la Leyre, le repérage est assez aisé en raison d'un substrat sableux révélant clairement le passage de l'animal.

La différenciation entre mâles et femelles est possible mais reste délicate. Néanmoins, avec un peu d'expérience et des passages répétés sur les mêmes sites, on peut reconnaître l'empreinte d'un mâle.

Les épreintes :

On appelle "épreintes" les crottes de la Loutre ; ce mot provient d'un vieux verbe français, *épreindre*, qui signifie « *presser quelque chose entre les doigts pour en extraire le suc* »... En général, la Loutre marque les ponts (au-dessous et sur les côtés), et aussi bien sur les affluents que sur les confluents. Les épreintes sont très variables tant au niveau de la forme que de la couleur (Fig. 5-8). Elles peuvent être gris anthracite ou gris pâle, mais aussi blanches, noires, marron foncé, et même rouges (après ingestion d'écrevisses). Lorsqu'elles sont fraîches, elles s'accompagnent toujours de substances glaireuses et visqueuses, et d'une odeur caractéristique de poissons ou de vase salée.

Les grattis et les tas de sable :

En général, les Loutres accompagnent leur épreinte d'un coup de patte dans le sable : ce sont les grattis (Fig. 9-11). Mais elles font également des petits tas de sable ou de feuilles mortes, d'herbes grattées et de gravillons pour marquer leur territoire. C'est alors sur ce petit édifice qu'elles déposent

l'épreinte. Ce marquage très particulier semble être une caractéristique des Loutres de Gascogne.

Sur d'autres ruisseaux où le sable est peu abondant, les Loutres utilisent exclusivement des branches, des arbres ou des souches. Tel est le cas sur un ruisseau landais, le Geloux, où le marquage se fait sur les arbres tombés en travers de la rivière.

Les glaires ou le mucus :

Ce sont des sécrétions anales (Fig. 12), visqueuses, qui accompagnent toujours les épreintes, mais qui peuvent parfois être déposées seules. Elles sont de coloration variable, du noir au gris, parfois marron, mais en général verdâtres. À trois reprises (0,61% des épreintes observées), les glaires étaient accompagnées de petites masses marron clair, de la taille d'un noyau d'olive (et non identifiées).

L'urine :

Celle-ci est parfois visible pour peu qu'il n'ait pas plu ou que la rosée n'ait pas humidifié le substrat. Le cas échéant, cet indice est intéressant car il permet d'identifier le sexe de l'animal : le mâle urine en effet toujours 8 à 10 cm devant son épreinte (Fig. 13).

Autres indices de marquage

Les restes de repas :

La Loutre se nourrit en général de poissons et autres proies de petite taille, directement dans l'eau (Fig. 14). Mais lorsque la proie est trop grosse et difficile à avaler, la Loutre doit sortir de l'eau pour la tuer et l'ingérer. Après avoir mangé, en fonction de la taille du poisson, il peut rester beaucoup d'écailles, des arêtes, des mâchoires et mandibules (Fig. 15).



Carte 1. Répartition de la Loutre dans le bassin versant de la Leyre en 1990 ; en bleu : présence attestée en 1990. [? : présence probable mais non vérifiée en 1990].

Carte 2. Répartition de la Loutre dans le bassin versant de la Leyre en 2004 ; en rouge : présence attestée en 2004.

Figure 1. Jeunes femelles de Loutre (*Lutra lutra*), Centre de réintroduction des Loutres, Hunawihr, France, 2005.

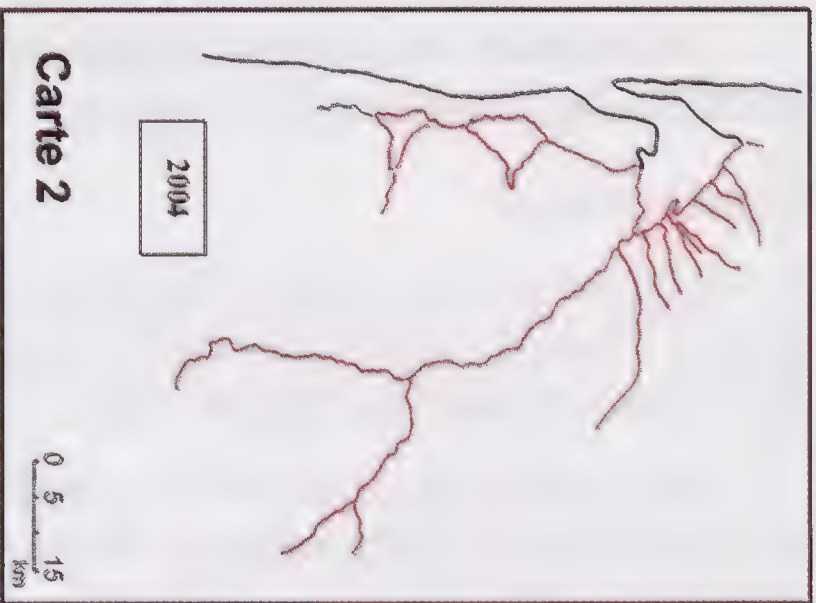
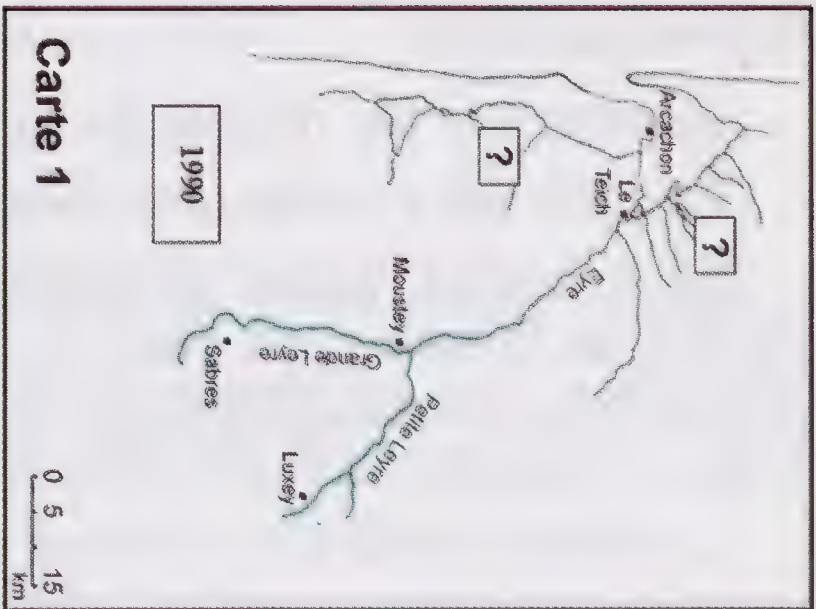
Figure 2. Empreintes-types découvertes aux abords du bassin d'Arcachon, (à gauche, des Algues Entéromorphes).

Figure 3. Patte postérieure.

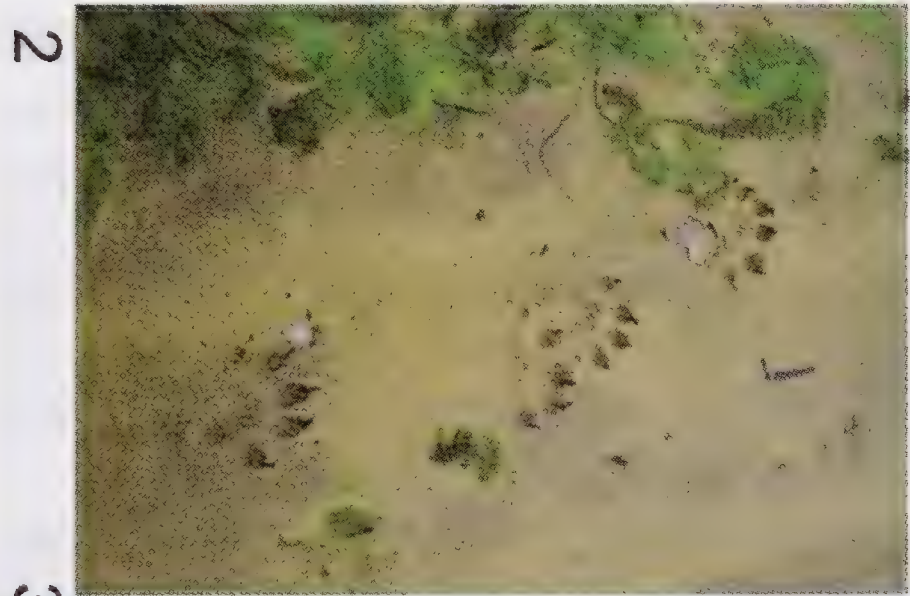
Figure 4. Empreintes-types découvertes sur une plage, dans le delta de la Leyre.

Figure 5. Épreinte fraîche verte et glaireuse sur rocher.

Figure 6. Épreinte noire sur pierre.



1



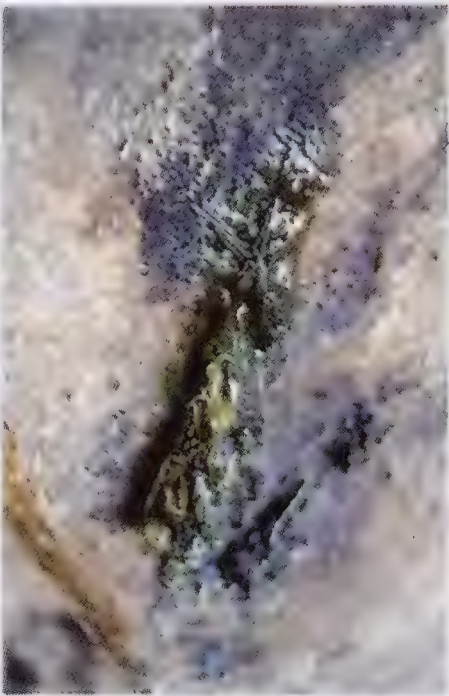
2



3



4



5



6

3. Interprétation

En 1990, sur les 16 sites prospectés, seuls 5 étaient positifs (31 %).

En 2004, les 27 sites prospectés étaient tous positifs.

De nouvelles zones mériteraient une prospection approfondie afin de certifier la présence de l'espèce sur certains affluents et petits ruisseaux. Néanmoins, on peut affirmer que la Loutre est présente sur toute la vallée de la Leyre, et que depuis 14 ans elle est en pleine reconquête.

La rivière constitue la « colonne vertébrale » de la population. Ses affluents, grâce à des secteurs restés globalement sauvages, à fréquentation humaine limitée et localisée, constituent des zones de repli ou de mise bas.

L'évolution de la répartition de la Loutre d'Eurasie (*L. lutra*) entre 1990 et 2004 est illustrée par les Cartes 1 et 2 ci-avant.

Conclusions

Aujourd'hui, la Loutre d'Eurasie est présente sur tout le bassin versant de la Leyre. Cependant, il est fort probable qu'elle était déjà présente aux abords des lacs landais bien avant 1990.

Les Loutres du delta de la Leyre sont marines et profitent des pleines mers pour pêcher à l'embouchure, dans des eaux salées. Sur la façade sud-est et la pointe nord du Bassin d'Arcachon, elles fréquentent en permanence les milieux saumâtres (Parc Ornithologique du Teich, Domaines de Certes, de Graveyron, et de Saint-Brice, Réserve Naturelle des Prés salés d'Arès). Cependant, elles visitent régulièrement les petits ruisseaux, les cours d'eau et les rivières proches de ces zones endiguées à la recherche d'un partenaire, de nourriture et aussi d'eau douce pour la toilette et l'entretien du pelage.

Quelques références bibliographiques (et rapports)

BOUCHARDY (C.), 1986. - La Loutre. Sang de la Terre, 174 p.

BOUCHARDY (C.), ROSOUX (R.) & BOULADE (Y.), 2001 - La Loutre d'Europe, histoire d'une sauvegarde. Catiche Productions, Libris, 32 p.

CAMBY (A.) & MAIZERET C., 1984. - Contribution à l'étude de la répartition et l'alimentation de la loutre dans les départements de la Gironde et des Landes. *Lutreola*, 1 : 17-22.

ETIENNE (P.), 2005. - La Loutre d'Europe. Delachaux & Niestlé, 192 p.

FEUTER-KEULEN (C.) & (S.), 1990. - La Loutre, Éducation-Environnement & S.F.E.P.M., 32 p.

LODÉ (T.), 1990. - Rapport pour Parc naturel Régional des Landes de Gascogne.

MACDONALD (S.M.) & MASON (C.F.), 1994. - Statut et besoin de conservation de la Loutre (*Lutra lutra*) dans le Paléarctique occidental. Sauvegarde de la nature n°67, Université d'Essex Colchester, Royaume-Uni. Édition Conseil de l'Europe, 54 p.

MAIZERET (C.) & CAMBY (A.), 1981. - Incidence de l'évolution de l'occupation humaine sur le statut de la loutre dans la Vallée de l'Eyre. Colloque de la Grande Lande, Sabres, nov. 1981, p. 473-481 [CNRS & PARC NATUREL RÉGIONAL DES LANDES DE GASCOGNE, édit.].

MAIZERET (C.) & CAMBY (A.), 1983. - La Loutre en France. Rapport SFEPM, Ministère de l'Environnement.

PARC NATUREL RÉGIONAL DES LANDES DE GASCOGNE, 2003. - Diagnostic du site des vallées de la Leyre. Docob Natura 2000.

RENAUD (J.-C.), 1994. - La Loutre *Lutra lutra*. IDS impression, 62 p.

ROSOUX (R.) & GREEN (J.), 2004. - La Loutre. Belin, 94 p.

TULLOCH (B.), 1998. - Loutres. Nathan, 47 p.

UICN (the European Section of the IUCN/SCC Otter Specialist Group, REUTHER C. *et al.*), 2000. - Surveying and monitoring distribution and population trends of the Eurasian otter. *HABITAT* 12, 148 p. [auteurs : REUTHER (C.), DOLCH (D.), GREEN (R.), JAHRL (J.), JEFFERIES (D.), KREKERMEYER (A.), KUCEROVA (M.), BO MADSEN (A.), ROMANOWSKI (J.), ROCHE (K.), RUIZ OLMO (J.), TEUBNER (J.) & TRINDADE (A.)].



Figure 7. Épreinte (blanchâtre) ne contenant que des écailles.

Figure 8. Épreinte grise sur sable.

Figure 9. Tas de sable avec épreinte.

Figure 10. Tas de sable (remarquons les coups de griffes pour amener le sable à former le tas).

Figure 11. Pâté de sable frais avec épreinte.

Figure 12. Glaire.

Figure 13. Épreinte d'un mâle avec urine (remarquons l'espace entre l'épreinte et l'urine).

Figure 14. Restes d'une ponte de Grenouille agile (*Rana dalmatina*) (remarquons à droite l'épreinte grise).

Figure 15. "Table de loutre" avec écailles de Cyprinidés.



7



12



8



9



13



10



14



11



15

Table des Matières du Tome 146, (N.S.) n°39, 2011

Administration

Administration.	87
AUDOUARD (S.), Finances.	88-89
CAHUZAC (B.), Assemblée générale du 15 février 2011, Introduction du Président.	90-94

Chroniques, Vie de la Société et divers

ANIOTSBÉHÈRE (J.-C.), Section Botanique ; année 2010.	99-105
Article de presse – Le Frelon asiatique.	125
BAUDET (D.), Rapport Bibliothèque ; année 2010.	121-122
BION (P.), Hommage à [†] Henri Laubie.	98
CAHUZAC (B.), Section Géologie-Paléontologie-Préhistoire-Malacologie ; année 2010..	109-117
CAHUZAC (B.), Quelques informations.	407
CAHUZAC (B.) & LAPORTE-CRU (J.), 192 ^e Fête Linnéenne (20 juin 2010) en Entre-deux-Mers (région de Cazaugitat, Saint-Ferme et Caumont).	205-208
DAUPHIN (P.), Note de lecture.	186
DAUPHIN (P.), Note de lecture.	359
DAUPHIN (P.), Note de lecture.	404
Erratum <i>in Bulletin</i> 1-2011, p. 120 (Planche mycologique).	171
"Erratum sur l'Erratum" mycologique (! ...) <i>in Bulletin</i> 2-2011, p. 171 (Planche mycologique).	407
HONDT (J.-L. d'), Les chaires de Zoologie de la Faculté des Sciences de Bordeaux de leur création à leur suppression.	381-403
Honorariat : hommage à des Linnéens éminents et historiques.	122
BION (P.), Présentation de Marie-Roger SÉRONIE-VIVIEN.	122-123
SÉRONIE-VIVIEN (M.), Présentation de Pierre BION.	123-124
La boîte à bonnes bêtes n°39.	49-50
La boîte à bonnes bêtes n°40.	169-170
La boîte à bonnes bêtes n°41.	326-328
La boîte à bonnes bêtes n°42.	405-406
LAPORTE-CRU (J.), Assemblée générale du 15 février 2011, Rapport du Secrétaire général.	94-98
MONFERRAND (C.), Note de lecture.	68

MONFERRAND (C.), Note de lecture. 316

THOMAS (H.), Section Entomologie ; année 2010. 105-109

VERGER (B.), Suite à l'article intitulé "Des oiseaux, des crapauds et des hommes", de Michèle et Francis MASSART. Réflexions sur l'Engoulement 173-185

VIGNOT (B.), Section Mycologie ; année 2010. 118-121

Recommandations aux auteurs. 127, 360

Tarif des publications. 126, 172, 294, 408

Table des Matières du Tome 146, (nouv. série) n°39 , 2011. 493-496

Botanique

ANIOTSBÉHÈRE (J.-C.), Nécrologie. Jean VIVANT (1923-2010), naturaliste pyrénéen et botaniste. 46-48

ANIOTSBÉHÈRE (J.-C.) & DEXHEIMER (J.), Excursion du 17 mai 2008 à Aureilhan (40). Journée botanique. 363-368

ANIOTSBÉHÈRE (J.-C.) & LAPORTE-CRU (J.), Excursion en Pays basque. Compte rendu des journées du 21 au 24 mai 2010. 187-196

BLANCHARD (J.-C.), Nouvelle station découverte en Gironde d'une importante population de *Cephalanthera damasonium* MILLER (DRUCE) (Orchidaceae). ... 295-298

DOUIRI (M.), BAMMI (J.), ZIDANE (L.), BADOUC (A.) & DOUIRA (A.), Plantes vasculaires de la Haute Moulouya (Maroc oriental). 129-168

Fiche du site "Étang d'Aureilhan". Extrait de : *Atlas des sites des Landes*, 2009 (Dreal-Aquitaine). 369-370

LAMOUREUX (P.) & AUDOUARD (S.), Observations botaniques dans la région d'Hostens, lors du week-end des 2 et 3 octobre 2010. 323-325

LESSIEUR (D.), La butte de Launay, un site d'intérêt écologique et paysager remarquable pour la Gironde..... 217-220

MASSON (D.), Études sur les macrolichens de la famille des *Physciaceae* en France. I. *Phaeophyscia poeltii* (FREY) NIMIS. 257-272

MONFERRAND (C.) & LAPORTE-CRU (J.), Note complémentaire à propos de *Neotinea maculata* (DESF.) STEARN (Orchidacées) en Aquitaine. 299-300

PAUL (A.) & ANIOTSBÉHÈRE (J.-C.), *Geranium lucidum* L. - Géranium luisant : espèce retrouvée en Gironde lors de l'excursion du 01/05/2010 à La Teste-de-Buch (Gironde). 41-45

ROYAUD (A.), CAHUZAC (B.) & LAPORTE-CRU (J.), Observations botaniques, Fête Linnéenne dans la région de Saint-Ferme et Cazaugitat, le 20 juin 2010. 209-216

Entomologie, Cécidologie et Zoologie générale

BEYAERT (J.), Situation de la Loutre d'Eurasie (*Lutra lutra* L., Mammalia, Mustelidae) sur la Leyre et dans les Landes de Gascogne. 485-492

BIBAS (M.) & DAUPHIN (P.), Présence de la galle de *Liposthenes kernerii* (WACHTL) (Hymenoptera Cynipidae) sur *Nepeta nepetella* L. (Lamiaceae) dans les Alpes de Haute-Provence. 39-40

- DAUPHIN (P.) (coord.), Observations entomologiques, Fête Linnéenne dans la région de Saint-Ferme et Cazaugitat, le 20 juin 2010. 227-235
- DAUPHIN (P.), Présence de la galle d'*Isocolus rogenhoferi* WACHTL, 1880 (= ? *Isocolus scabiosae* GIRAUD, 1859) (Hymenoptera Cynipidae) sur *Centaurea aspera* (Asteraceae) à La Tremblade (Charente-Maritime). 361-362
- DAUPHIN (P.), Sur la présence en Gironde de *Trichopterapion holosericeum* (GYLLENHAL) (Coleoptera Apionidae). 429-431
- DAUPHIN (P.) & LABATUT (S.), Compléments aux « Hémiptères Hétéroptères phytophages de Gironde ». Espèces prédatrices, mycétophages et additif aux espèces phytophages. 51-67
- DELFOSE (E.) & VOL (F.), Nouvelles données sur la répartition et le biotope du phasme *Anisomorpha paromalus* (WESTWOOD, 1859) (Insecta : Phasmatodea, Pseudophasmatidae). 69-72
- DUPAIN (M.) & DAUPHIN (P.), Sur la présence en Gironde de la galle d'*Andricus grossulariae* GIRAUD, 1858, forme agame (= *Andricus mayri* WACHTL, 1879) (Hymenoptera Cynipidae). 283-284
- GÉRY (C.), Abondance en Gironde (France) de *Phloiophilus edwardsi* STEPHENS, 1830 (Coleoptera Phloiophilidae) et observations biologiques et comportementales sur l'espèce. 287-290
- LABATUT (S.) & DAUPHIN (P.), Données entomologiques sur la Réserve Naturelle Nationale de l'Étang Noir (commune de Seignosse, Landes). 73-86
- PARIS (J.-P.), Une capture récente d'*Aphodius cervorum* (FAIRMAIRE) en Gironde (Coleoptera Scarabaeidae). 285-286
- RASMUSSEN (B.), Contribution à la connaissance des Hétérocères de la haute vallée de la Dordogne (Corrèze - Cantal) [Lepidoptera]. 409-428
- SKUHRAVÁ (M.) & SKUHRAVÝ (V.), Gall midges (Cecidomyiidae, Diptera) of Corsica (France). [Galles de Cecidomyiidae (Diptera) de Corse (France)]. 301-315
- SOLDATI (F.) & LABATUT (S.), Index alphabétique des noms d'espèces pour le *Catalogue systématique et atlas des Coléoptères Tenebrionidae de France*. 197-204
- TAMISIER (J.-P.), MONFERRAND (C.), DAUPHIN (P.) & GENOUD (D.), Contribution à la connaissance de la faune et de la flore des coteaux calcaires du Lot-et-Garonne : compte rendu de la sortie de la Société Linnéenne de Bordeaux à Tournon-d'Agenais en juin 2009. 3-38
- TAMISIER (J.-P.), Présence d'*Anthaxia candens* (PANZER, 1793) (Coleoptera Buprestidae) en Lot-et-Garonne (SW France). 279-282
- THOMAS (H.), Réactualisation de la répartition en France d'*Agrilus guerini* (BOISDUVAL & LACORDAIRE, 1835). (Coleoptera Buprestidae) - Addendum. 1-2
- THOMAS (H.), Étude des relevés d'espèces indicatrices de la qualité biologique d'une centaine de plages sur la côte aquitaine (Gironde et Landes). 433-468
- VEILLON (P.), Généralités sur les Culicidae [« moustiques », Diptera]. Liste des espèces de Gironde. 273-278
- VERGER (B.), Observations ornithologiques, Fête Linnéenne dans la région de Saint-Ferme et Cazaugitat, le 20 juin 2010. 235-237

Géologie, Paléontologie, Préhistoire et Malacologie

- CAHUZAC (B.), Géologie dans la région de Cazaugitat, Saint-Ferme et Caumont (Entre-deux-Mers, Gironde). 192^e Fête Linnéenne du 20 juin 2010. 239-252
- CAHUZAC (B.), Discours du Président (extraits), Fête Linnéenne du 20 juin 2010. 253-256
- CAHUZAC (B.), L'étage AQUITANIEN : présentation, situation dans l'échelle des temps géologiques et limites de l'étage. [Contribution à la connaissance de l'étage AQUITANIEN, n°7]. 469-484
- CAHUZAC (B.), DUPUY (J.-P.), LAVERGNE (G.) & VARONE (G.), Géologie dans le Crétacé de l'Île Madame, Charente-Maritime ; aperçu sur les faunes d'Oursins fossiles. 329-358
- CHARLES (L.) & GRÉAUME (C.), Observations malacologiques lors de la Fête Linnéenne du 20 juin 2010. 238
- VARONE (G.), Présence d'*Atrina fragilis* (PENNANT, 1777) (Mollusca Bivalvia Pinnidae) sur le littoral girondin. 291-293

Mycologie

- Salon du Champignon : la *Société Linnéenne de Bordeaux* au Jardin botanique (du 04 au 06-XI-2011). 432
- VIGNOT (B.) (coord.), Observations de Mycologie, Fête Linnéenne dans la région de Saint-Ferme et Cazaugitat, le 20 juin 2010. 221-223
- VIGNOT (B.), Sur le genre *Resupinatus* (Champignons). 224-226
- VIGNOT (B.), Week-end dans les landes girondines à Hostens et Le Graoux (Belin), les 2 et 3 octobre 2010. Observations mycologiques. 317-322
- VIGNOT (B.), Quelques espèces mycologiques peu communes, récemment observées (en 2010 ; SW France). 371-380

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX a publié **en 2011** :

- Quatre *Bulletins* du Tome 146 (nouv. série n°39) :
- * fasc. 1 : p. 1-128
- * fasc. 2 : p. 129-256
- * fasc. 3 : p. 257-360
- * fasc. 4 : p. 361-496.

SOMMAIRE (suite et fin)

NOTES

DAUPHIN (P.), Note de lecture.	404
La boîte à bonnes bêtes n°42.	405-406
"Erratum sur l'Erratum" mycologique (! ...) in <i>Bulletin</i> 2-2011, p. 171 (Planche mycologique).	407
CAHUZAC (B.). Quelques informations.	407
Tarif des publications.	408
Salon du Champignon : la <i>Société Linnéenne de Bordeaux</i> au Jardin botanique (du 04 au 06-XI-2011).	432
Table des Matières du Tome 146, (nouv. série) n°39 , 2011.	493-496

Publication répertoriée dans les bases internationales de données :

Zoological Record

et

Biosis Previews.



Imprimé le : 20 décembre 2011

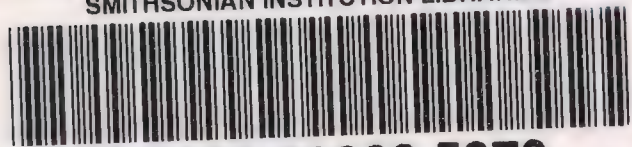
Le directeur de la publication : Michel LAGUERRE

Rédaction : Bruno CAHUZAC

Imprimé par : Imprimerie Savignac

23 rue Abadie, 33130 BEGLES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01660 5370



SOMMAIRE

- DAUPHIN (P.). Présence de la galle d'*Isocolus rogenhoferi* WACHTL, 1880
(= ? *Isocolus scabiosae* GIRAUD, 1859) (Hymenoptera Cynipidae) sur
Centaurea aspera (Asteraceae) à La Tremblade (Charente-Maritime). 361-362
- ANIOTSBÉHÈRE (J.-C.) & DEXHEIMER (J.). Excursion du 17 mai 2008 à Aureilhan
(40). Journée botanique. 363-368
- Fiche du site "Étang d'Aureilhan". Extrait de : *Atlas des sites des Landes*, 2009
(Dreal-Aquitaine). 369-370
- VIGNOT (B.). Quelques espèces mycologiques peu communes, récemment
observées (en 2010 ; SW France). 371-380
- HONDT (J.-L. d'). Les chaires de Zoologie de la Faculté des Sciences de
Bordeaux de leur création à leur suppression. 381-403
- RASMUSSEN (B.). Contribution à la connaissance des Hétérocères de la haute
vallée de la Dordogne (Corrèze - Cantal) [Lepidoptera]. 409-428
- DAUPHIN (P.). Sur la présence en Gironde de *Trichopterapion holosericeum*
(GYLLENHAL) (Coleoptera Apionidae). 429-431
- THOMAS (H.). Étude des relevés d'espèces indicatrices de la qualité biologique
d'une centaine de plages sur la côte aquitaine (Gironde et Landes). 433-468
- CAHUZAC (B.). L'étage AQUITANIEN : présentation, situation dans l'échelle des
temps géologiques et limites de l'étage. [Contribution à la connaissance de l'étage
AQUITANIEN, n°7]. 469-484
- BEYAERT (J.). Situation de la Loutre d'Eurasie (*Lutra lutra* L., Mammalia,
Mustelidae) sur la Leyre et dans les Landes de Gascogne. 485-492

suite et fin du sommaire page précédent



Bridgeport National
Bindery, Inc.

APR. 2013

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01599 6846